Jurassic News

Retrocomputer Magazine
Anno 2 - Numero 7 - Gennaio/Febbraio 2007

In prova:
Cambridge Z88
Texas TI-74 Basicalc

inoltre:
Un emulatore per NE-Z80
Virtual PC 2004
Deutchland Retrò

l'opinione:
Pin-up o solo pin?



Jurassic News

Rivista aperiodica di Retro-computing

Coordinatore editoriale
Tullio Nicolussi [tn]

Redazione
Sonicher [sn]

Hanno collaborato a questo numero:
Salvatore Macomer [sm]
Lorenzo 2 [L2]
Besdelsec [bs]
Maurizio Martone [mm]

Impaginazione e grafica
Anna [an]

Diffusione
Euro 2 a numero in formato elettronico PDF
Abbonamento a 6 numeri Euro 6
Arretrati Euro 2 a numero

Contatti
info@jurassicnews.com

Jurassic News promuove la libera circolazione delle idee

Sommario

In Copertina

Dal cappello a cilindro di Sir Clive Sinclair ecco a voi... lo Z88! Una macchina che stabilisce una pietra di paragone per quanto riguada la trasportabilità e l'organizzazione personale

Editoriale

Anno nuovo...

Cominciamo bene questo nuovo anno con un fascicolo fresco fresco di Jurassic News e con una nuova rubrica che abbiamo intitolato "L'opinione" dove troveranno posto le opinioni, appunto dei nostri collaboratori/lettori sul mondo dell'informatica ma più in generale sulla nostra società. Abbiamo scelto il rosa come colore distintivo di questa rubrica non a caso: il primo ospite che dice la sua è una rappresentante del gentil sesso: Alberta che ci ha mandato un pezzo ironico sulla percezione femminile nei confronti del mondo del retro computing e dell'informatica in generale.

Il pezzo sulla costruzione di un emulatore entra nel vivo dopo l'interesse suscitato dalla puntata precedente, siamo vicini alla meta, anche se gli spunti ricevuti permetterebbero di spingersi molto oltre.
Questo mese la rivista pescata su Internet è addirittura scritta in tedesco, così vediamo cosa fanno gli amici d'oltre Brennero per animare il mondo che loro chiamano "Retro Kultur" (da pronunciare in stretto accento tetesco, ja?).
Per la Biblioteca da possedere il nostro amico Sonicher ha ripescato un pezzo di storia: uno dei documenti ufficiali che hanno testimoniato la caduta della rete FidoNet in seguito al fatto conosciuto come "Italian CrakDown".
L'amico Maurizio ci porta in Germania con la puntata del suo divertente racconto delle vicissitudini della mega-ditta.

La prova hardware principale si occupa dell'ultima trovata di Clive Sinclair (almeno dal punto di vista informatico): lo Z88 venduto con il marchio della sua nuova ditta che ha chiamato Cambridge Computer. Dopo la recensione lo scorso mese della calcolatrice HP, questa volta la rivale Texas Instrument risponde con un'altrettanto gioiellino programmabile in Basic, ma volendo anche in Pascal.

Dove andremo a finire, se anche le calcolatrici cominciano ad assomigliare sempre di più ai personal computer?

[Tn]

Jurassic News

è una fanzine dedicata al retro-computing nella più ampia accezione del termine. Gli articoli trattano in generale dell'informatica a partire dai primi anni '80 e si spingono fino ...all'altro ieri.

La pubblicazione ha carattere puramente amatoriale e didattico, tutte le informazioni sono tratte da materiale originale dell'epoca o raccolte (e attentamente vagliate) da Internet.

Retrocomputing

Non di solo hardware...

La vera rivoluzione informatica è solo in parte dovuta alle realizzazioni hardware. Quello che ha fatto la vera differenza è stato il software.

Siamo tutti d'accordo su una cosa (succede così raramente oggigiorno...) e cioè che per fare del nostro hobby una vera attività culturale serve prima di tutto l'hardware. La conservazione della memoria storica di cos'era l'informatica personale "prima maniera" assume la stessa valenza di altre e più nobili culture, semmai pecca di gioventù e degli errori conseguenti il suo limitato arco di vita.

Ma con il software, come la mettiamo?

L'hardware è affascinante, senza ombra di dubbio. Se pensiamo alle geniali trovate per risparmiare spazio, costi, energia, di chi ha progettato i primi sistemi di calcolo personali, non possiamo che esserne ammirati. C'erano già i grossi calcolatori e anche qualcosa di più piccolo (i cosidetti mini) e quindi non è che le idee scaturivano proprio dal nulla, siamo onesti. Esse si nutrivano di quell'humus culturale che era destinato a far nascere all'inizio degli anni '80 una rivoluzione. E' bellissima la scena del film "I pirati della Silicon Valley", dove Steve Jobs e Steve Wozniak vanno dal datore di lavoro di quest'ultimo con un prototipo dell'Apple I in scatole di legno. Woz l'aveva progettato e costruito con l'aiuto dell'amico, ma siccome lavorava per una ditta di computer (non ricordo ora se fosse la Digital o la Hewlett-Packard o altro), era obbligato per contratto a mostrare il risultato delle proprie idee prima di poterne disporre liberamente. Lasciamo stare che, nella migliore tradizione fiction, il funzionario scartò quello che poi si sarebbe trasformato nel fenomeno Apple II e in molti milioni di dollari. Il mondo è pieno di aneddoti del genere. E' bello però l'impianto di base, cioè l'idea che in quelle scatole di legno costruite alla belle e meglio si celava il futuro della storia dell'umanità (o poco meno).

Realizzati i circuiti e assemblati i chip viene però il momento di far fare effettivamente qualche cosa a questo inanimato pezzo di ferraglia. E qui entra in gioco il software. Si comincia con il cosidetto "monitor di sistema", che altro non è che una raccolta di routines elementari che consentono di gestire in forma minima la macchina. Poi si passa a un linguaggio di programmazione, che per tradizione era sempre il BASIC, anche se qualcuno ci ha provato a fare scelte più esoteriche (Forth o Logo). Infine il sistema operativo per gestire i dischi e su, su fino alle applicazioni vere e pro-

prie, quelle che ci fanno dire "funziona!".

Il software, a tutti i livelli, ha anch'esso compiuto una evoluzione che, per certi versi, è anche superiore a quella dell'hardware. Questo è stato possibile principalmente per effetto di due fattori: l'averne svincolata l'esistenza dal settore tecnico e grazie alla spinta delle necessità utente. Il primo fattore ha consentito l'entrata di moltissimi cervelli non strettamente ingegneristici, ma orientati più verso la matematica e la logica e successivamente verso l'ampio settore della comunicazione. L'altro fattore è economico: dal momento che posso pagare, voglio procedure e programmi tagliati sulla mia misura.

E' altresì evidente che i due mondi dovevano andare a braccetto per evolvere: non ha senso progettare una super macchina che nessuno riesce a programmare (è successo ai giapponesi) o un sistema operativo sofisticatissimo che non "gira" decentemente su nessun hardware in commercio (succede sempre alla Microsoft).

Partendo dalla riga di comando, la shell di sistema, nella dizione mediata da UNIX, pian piano abbiamo comprato un mouse ed installato prima la dosshell (chi se la ricorda?) e poi Windows 3.0 (le versioni precedenti le abbiamo sì installate, ma cancellate subito :-).

Analogamente il software applicativo e principalmente quello "office": siamo passati da WordStar a Word passando per Word Perfect o PFS Write o ancora prima utilizzando l'inarrivato Apple Writer.

Pensate alla conquista dell'idea di copia-incolla. Una operazione che oggi diamo per assolutamente scontata al punto da pretenderla fra due macchine virtuali installate su uno stesso host o anche su host diversi! Chi si ricorda quale è stata la sua prima incarnazione? Apple Works, certo! Un "integrato", come si chiamavano allora le suite di produttività personale, che per la prima volta ha reso disponibile la copia di un range di celle del foglio di calcolo in un testo.

Nei linguaggi di programmazione l'evoluzione è stata addirittura travolgente e per certi versi non si è ancora fermata. Linguaggi procedurali dall'andamento rigoroso come FORTRAN, COBOL o lo stesso BASIC, sono stati sostituiti da idiomi che fanno degli eventi la loro linea guida: non pensare se o quando accadrà, preparati a gestirlo!

Come in tutte le evoluzioni qualcuno rimane indietro, qualcuno è reazionario e qualcuno si ritira. In questo l'informatica non è seconda a nessun settore ed obbliga a correre, sempre e comunque.

Corri, corri... ma da dove sei partito? E dove intendi arrivare? Nessuno sa la risposta a questa ultima domanda, il dramma è che molti non sanno rispondere nemmeno alla prima!

[Tn]

Come eravamo...

Gennaio/Febbraio 1982

MC Microcomputer - numero 5





Arriva anche in Italia il personal sinclair ZX81 e MC lo mette subito a confronto con il predecessore.
HP ha fatto uscre una soluzione “quasi rete” per i suoi calcolatori da tavolo, mentre all’estero ci sono macchine che forse non vedremo mai, come il SORD, mostrato qui sopra.







Sperimentare febbraio 1982

Le riviste specializzate di informatica in Italia si contano sulle dita di una mano, ma esse non sono per fortuna l'unica fonte di informazione per gli appassionati. Le riviste di elettronica, settore che da qualche anno gode di ottima salute, prova con qualche articolo "di supporto". E' il caso della rivista "Sperimentare" che sarà poi ribattezzata "Sperimentare con l'elettronica e il computer", quando si capirà l'importanza di questo strumento e la sua diffusione comincerà ad ingolosire gli editori.
Vengono ospitati progetti soprattutto di tipo hardware, mentre la parte software è generalmente riservata al solo codice di utilizzo del progetto. L'elettronica dei primi home è tutto sommato molto semplice, tutte le case hanno previsto una porta di espansione e l'autocostruzione è ancora accessibile e conveniente rispetto all'acquisto di espansioni sul mercato. Uno dei classici è la scheda per espandere la ram, un'altro è la costruzione di un joystick e un terzo làimmancabile scheda controller con relè a bordo comandati dal software via porta utente o parallela.



MC Microcomputer - n. 6



Su MC la prova della macchina SORD e della rete per le periferiche HP alla quale possono collegarsi le calcolatrici della serie 41 in su.
Inoltre una anteprima del calcolatore HP 87, chiamato in codice "Gemini", un downsize dell'85 che con cassetta e stampante incorporate rimane la macchina i punta nel settore calcolatori da tavolo di HP.
L'ICS SORD è una macchina molto professionale che costa di base attorno ai conque milioni di lire. Curata nei dettagli sia visibili che invisibili (l'elettronica) forse avrebbe meritato migliore fortuna.
Non manca la calcolatrice. Questa volta si tratta della Texas TI-55-II che sacrifica non poco la programmabilità per adottare un settore di mercato più immediato nell'uso (ad esempio gli studenti). Questa realizzazione è notevole perché per la prima volta viene adottato un circuito stampato di plastica. Sì, avete letto bene: su un foglio di vinile sono stampate le piste e incollati i componenti, che poi sono solo tre: due chip e il display a cristalli liquidi.

Le prove di Jurassic News

Cambridge Computer Z88

Un'altra geniale trovata del baronetto inglese Sir Clive Sinclair che ci consegna un vero strumento di produttività personale portatile. Siamo nel 1987, non è poco!



Introduzione

Sono sempre stato affascinato dai sistemi di calcolo portatili. L'idea di portarsi appresso un compagno così ideale per le ore di noia da trasformare automaticamente in ore di piacevole proseguimento di lavoro e hobby, ha sempre fatto parte del mio ideale di vita.

Forse il fatto che sono pendolare da sempre e che la trasferta giornaliera campagna-città e viceversa a bordo dei potenti mezzi (sic!) che le statali ferrovie mi è ben presto venuta a noia, hanno fatto di me un amante di tutte quelle attività di riempimento adatte a trascorrere quasi due ore al giorno a combattere la noia.

Ecco che la comparsa di un oggettino tanto promettente sotto questo punto di vista, non poteva lasciarmi indifferente. E' ben vero che l'idea di calcolatore personale era assai lontana da quella di strumento di lavoro, ciò nonostante ricordo di averci fatto più di un pensierino. Ricordo perfettamente di aver ponderato l'idea di acquistarlo ma poi la scarsa diffusione (in Italia era praticamente impossibile reperirlo se non nelle grandi città) e una certa paventata difficoltà della ditta costruttrice, unite al prezzo che se non ricordo male era abbastanza altino, mi hanno fatto desistere e insistere sull'alternativa rappresentata dalle calcolatrici portatili.

Venutone in possesso molti anni dopo, quando ormai le prestazioni non erano controntabili con ben altri strumenti dotati di grafica a colori, l'ho usato per un pò ma l'ho ben presto sostituito con un sistema della Psion del quale vi parlerò prossimamente.

Lo Z88 è una ingegnerizzazione interessantissima ma ha anche dei limiti oggettivi, come il display che è un po' sacrificato nelle dimensio-

ni, che ne limitano l'utilizzo alle sole situazioni di elaborazione mobile e non lo trasformano di certo in una vera alternativa ai sistemi desktop.

Le notizie dell'epoca parlano di un prezzo sotto le duecento sterline, ma in Italia ci voleva ben più di un milione di lire per il sistema non espanso.

Primo approccio

La macchina si presenta con le dimensioni di un foglio A4 e spessore un po' inferiore a due centimetri e mezzo. Completamente nera con una tastiera ampia e ben visibile e un display LCD inserito all'interno di una cornice che lo fa sembrare ben più grande di quanto non lo sia in realtà. Un "piedone" estraibile dal fondo consente di inclinare il sistema sul piano della scrivania, operazione indispensabile se si vuole leggere qualcosa sul display. Il peso si aggira sui nove etti, batterie comprese (4 stilo AA).

Il display consente un output testuale di 8 righe (molto ravvicinate in verità) da 80 caratteri (che possono arrivare a 104 in certe situazioni). Ogni riga occupa 8 pixel in altezza e questo significa che per fare un font decente i progettisti hanno dovuto risparmiare sulla separazione fra le righe che è appunto di un solo pixel. E' disponibile una zona indirizzabile a singolo pixel che occupa la parte destra del display e consente una grafica di 256 x 64 pixel. All'estrema destra del display una area ristretta di pixel (16 in larghezza e 64 in altezza) sono riservati al display dello stato del sistema. La figura nella pagina rende l'idea della situazione con l'area alfanumerica a sinistra, un preview grafico a destra e la colonna dello stato all'estrema destra del display.

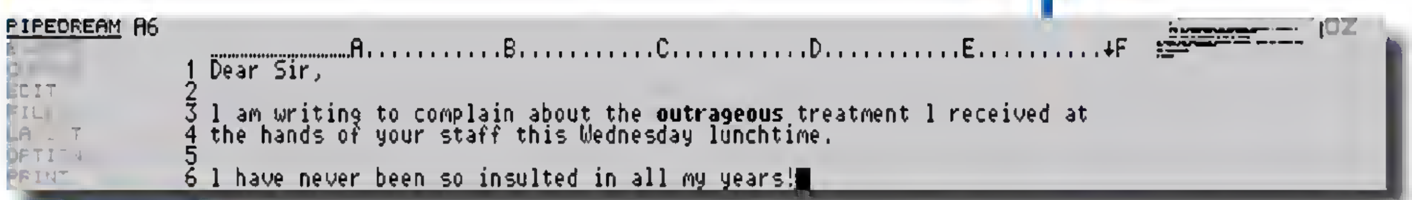
La visibilità del display è buona e presenta caratteri di colore blu su sfondo chiaro molto visibili, anche grazie ad una rotellina di regolazione del contrasto che sporge sul lato sinistro. Accanto a questa rotellina zigrinata, un pulsantino di reset, opportunamente posizionato a rientranza, determina il reset generale della macchina.

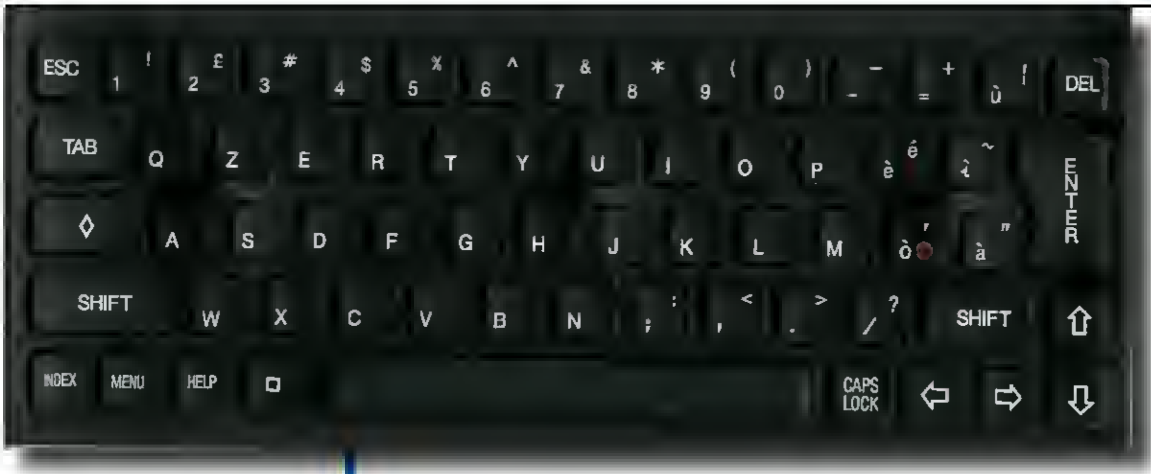
Nel bordo frontale sono nascosti tre slot di espansione che possono accogliere moduli di RAM/ROM/EPROM portando le capacità di memoria al fantastico record di 4 Mbyte. Sul lato destro si trova il connettore a 9 pin (un classico DB9) dell'interfaccia seriale RS232; sul retro uno slot di espansione costituito dal classico connettore a pettine stampato sulla mainboard.

Per la tastiera Sinclair non abbandona il vecchio amore della membrana. Una pubblicità dell'epoca dimostra che se ci versate sopra inavvertitamente la tazzina del caffè non succede nulla (ma è meglio non provarci, naturalmente). La digitazione ne risente venendo ad assomigliare a quella di una calcolatrice. In generale la qualità meccanica è migliore rispetto a quella dei primi Spectrum e la riprova è nella presenza di una barra dello spazio di dimensioni quasi normali.

Le batterie alcaline AA da 1,5 Volt, in numero di quattro, si inseriscono dal fondo tramite l'apertura di uno sportellino. Per fortuna è in dotazione un alimentatore di rete perché la durata delle batterie non supera le 20 ore di funzionamento conti-

Il display alle prese con l'applicativo Pipedream, una sorta di word processor con addirittura l'anteprima di stampa!





La tastiera in versione italiana. Si notino sulla sinistra in basso i tasti speciali "INDEX", "MENU", "HELP" e "DIAMOND".

Il retro dell'unità centrale con i connettori e la generosa ventola di raffreddamento

nuo: un microprocessore classico come lo Z80, anche se in versione CMOS, e la generosa dotazione di RAM/ROM vogliono la loro parte!

Non ci sono tasti di accensione e questo può lasciare perplessi al primo approccio: non si sà come accenderla 'sta macchina, se manca il manuale. In realtà lo Z88 si accende premendo i due tasti Shift contemporaneamente e si spegne da solo dopo un certo tempo di inutilizzo. Dire che il sistema si spegne è un eufemismo, infatti i progettisti hanno fatto proprie le caratteristiche dei sistemi dotati di LCD che permettono di mettere "a nanna" CPU e memoria, senza perdere il contenuto.

Con questa realizzazione la Cambridge Computer ltd. è intenzionata a inserirsi nel mercato business. Lo si capisce dalla dotazione di strumenti software già preinstallati e immediatamente disponibili all'accensione. Anzi, sfruttando le caratteristiche di continuità del sistema di alimentazione è opportuno lasciare "latenti" tutti gli applicativi che necessitano, richiamandoli "in vita" per continuare il lavoro interrotto.

Non sono stati dimenticati gli utenti "tradizionali" dei sistemi home, con la disponibilità in ROM del dialetto basic marchiato BBC nella versione 3.0. Del resto la programmabilità viene data per scontata e molto probabilmente il costo di sviluppo di un interprete Basic è risibile rispetto al piano di business.

Una cosa interessante è la presenza di una connessione seriale del tutto standard, perfino nella dimensione del connettore (incredibile!) con allegata dotazione di software per il collegamento con un PC IBM. Siamo nel 1987 e IBM comincia a mostrare i muscoli; chi sta fiutando l'aria (e Clive è un segugio in queto) ha capito che non ce ne sarà per nessuno, a meno di non inserirsi subito in un mercato di nicchia.

Hardware

Detto dell'aspetto esterno andiamo a curiosare nelle parti più intime della macchina.

Costruito attorno ad una versione CMOS della CPU Z80 con clock a 3,5 MHz, lo Z88 può indirizzare la bellezza di 256 banchi di memoria RAM/ROM/EPROM, secondo certe configurazioni. Ad esempio la EPROM puo' essere inserita solo nello slot numero 3. Questo è accettabile pensando che per la scrittura è comunque necessaria una certa circuiteria aggiuntiva che avrebbe pesato inutilmente sul costo finale se fosse stata prevista per qualsiasi slot.

Avere disponibili moduli RAM da 1 Mb deve essere sembrato un sogno per tutti gli utilizzatori costretti ad arrancare con le dotazioni di RAM ferme a 128 Kb. Va ricordato comunque che non siamo più agli albori dell'informatica e che qualche personal viene carrozzato adeguatamente (Amiga, Atari). Probabilmente il costo dei chip di memoria è in calo e i progettisti possono fi-

nalmente dare sfogo alla loro bramosia di spazio.

La gestione della memoria spinta fino a questo punto stabilisce un primato di utilizzo dl processore Z80, che si rivela assolutamente in grado di tenere ancora il passo egregiamente con i rivali a 16 bit che ormai sono fuori da cinque/sei anni.

La dotazione standard prevede la presenza di 32 KByte di ROM Basic e ben 128 Kbyte di ROM che ospita le applicazioni "built-in" che andremo ad eseminare nel prossimo paragrafo.

La gestione dello "storage" avviene tramite un file system che individua lo slot con una sintassi del tipo "RAM.1:", intendendo "la scheda RAM inserita nel primo slot".

La RAM deve intendersi statica, nel senso che via alimentazione mantiene vive le informazioni. Questo è richiesto dal progetto che prevede appunto lo spegnimento "virtuale" della maccchina dopo un periodo di inattività. Qui per risparmiare (che Clive sia nato in Scozia?) viene usata una memoria definita "Pseudo-statica" costituita da chip di 32 Kbit. Si tratta di una memoria dinamica con embedded un circuito di auto-refresh. Chiaramente questo consuma un qualcosina di energia, tanto è vero che un miglioramento di circa un decimo di durata è possibile sostituendo i chip pseudo statici con vera RAM statica (per fortuna i pin sono mappati nella stesssa maniera).

Il progetto è talmente "furbo" che usa uno zoccolo per i chip di RAM dove possono essere inseriti sia chip da 32 Kbit che da 128 Kbit e il tutto senzza intervenire in alcun modo con ponticellature o altro.

Il cambio delle batterie può avvenire con una discreta calma, visto che si garantisce il contenuto per sei minuti (nella dotazione base) senza alimentazione alcuna.

La gestione della memoria aggiuntiva è del tutto trasparente per l'utente: appena aggiunta va a sommarsi a quella disponibile.

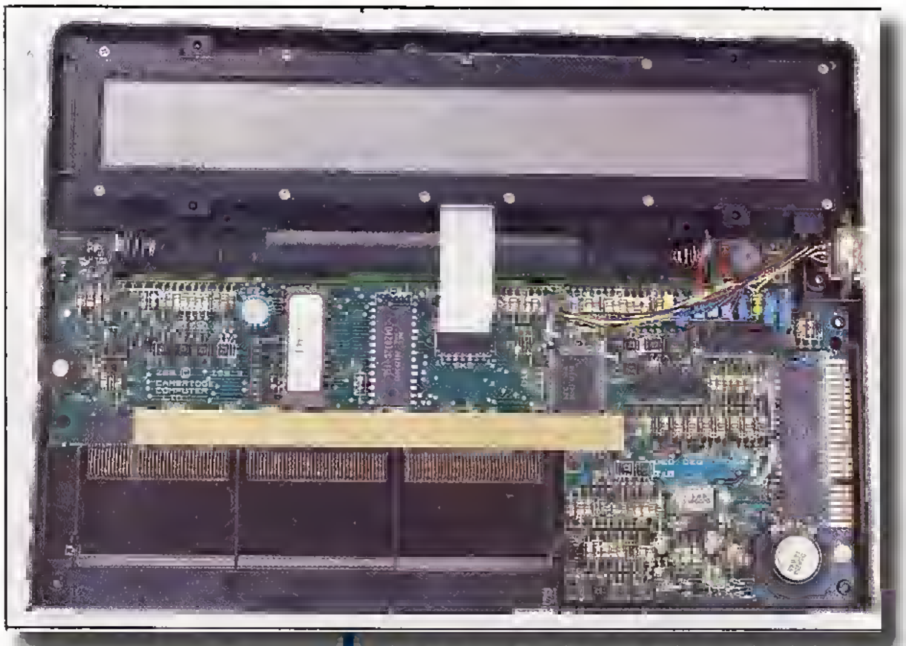
Un chip custom, denominato "Blink" costituisce praticamente tutta la logica di gestione del sistema. Si tratta di un gate array di fabbricazione NEC (uPD65031). Si può ben dire che esso sia il vero cuore del sistema, visto che si occupa di tutto: dal refresh del video alla gestione dei banchi di memoria, agli interrupt, all'I/O... Insomma un vero sgobbone!

Non esiste nella versione base una memoria di massa, anche se la presenza dei segnali di piastra sul connettore a pettine che si affaccia sul lato destro, fa presagire una espansione di terzi parti. La vera memoria di massa di questa macchina è il modulo EPROM che puo' arrivare al megabyte di capacità. Anche in questo particolare è stato riservato un occhio di riguardo al contenimento dei costi. Infatti sarebbe stato molto più flessibile un circuito che supportasse le EE-PROM, cancellabili elettricamente, magari simulando una formattazione da sistema opertivo. Invece per cancellare la EPROM è necessario metterla una mezzoretta sotto la luce ultravioletta (e nella dotazione opzionale è presente l'accessorio).

Ovviamente lòa EPROM mantiene il contenuto anche togliendolo dalla macchina e i progettisti devono aver pensato che era comunque inutile una periferica di massa che avrebbe pesato più del doppio dell'unità centrale! Lo scopo del sistema è del

Pipedream in versione spreadsheet in azione. In questa foto si vede come la grandezza apparente del display sia in realtà una illusione, con quasi la metà del posto riservata all'help stampato.





Rimossa la tastiera si acced all piastra madre, davvero un progetto molto pulito.

resto quello di una "agenda evoluta", se vogliamo classificarlo, più che quello di Personal Computer. Anche nella scelta di questo componente ha pesato un po'

Per la memoria di massa vera e propria ci si affida alla porta seriale che lascia liberi di scegliere dove scaricare o caricare i dati.

L'espansione mette a disposizione 48 pin fra segnali e alimentazioni ed è stato predisposto anche un meccanismo che "congela" il sistema se si inserisce a caldo una qualche periferica, onde evitare problemi di segnali spuri o peggio di cariche elettrostatiche che possano danneggiare il nostro costoso acquisto.

La tastiera viene mappata con la classica griglia che poi andrà "pollata" dalla routine di input onde decifrare la combinazione di tasti pigiata. E' connessa alla piastra madre tramite due cavi flat che portano le righe/colonne del segnale direttamente nel chip Blink.

Un altro cavo flat connette la piastra al display LCD che è forse il componente più costoso dell'intera architettura. Si capisce dal design che il sistema potrebbe avere una espansione proprio nella parte interfaccia di visualizzazione, qualora si rendessero disponibili display di maggiore dimensione in grado di coprire anche l'area dedicata ora alle scritte di help. Questo porterebbe le righe del sistema a 12/14 (o forse a 16), dando una boccata di ossigeno al programma di video scrittura e di calcolo.

La presenza della porta seriale standard che arriva a 38000 boud di trasferimento dati e la sua gestione facilitata da Basic, fanno capire che la disponibilità di periferiche è solo una questione di tempo e di opportunità. Fra le altre cose la dotazione software standard della macchina prevede un gestore delle stampe, segno evidente che si ritiene indispensabile l'utilizzo di quest periferica.

Altre opzioni disponibili da terze parti o auto-costruibili sono:

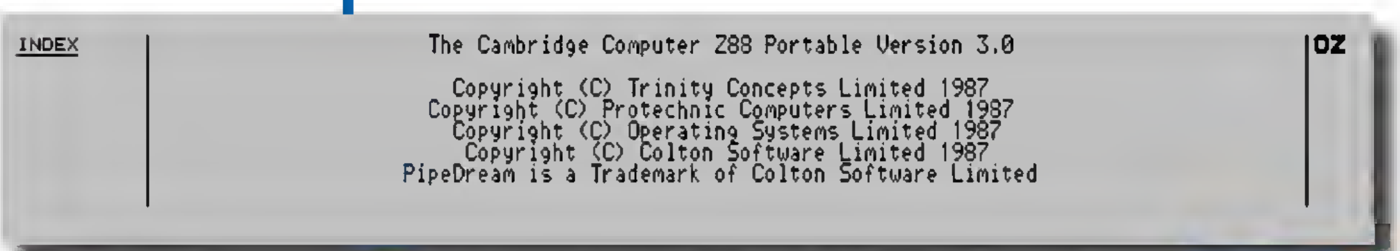
- una tastiera meccanica. Utile, ma quanto incide sulla trasportabilità?

- La possibilità di over-cloccare la CPU; qualcuno dice di essersi spinto fino ai 20 MHz, ma oltre alla CPU c'e' da chiedersi se gli altri chip siano in grado di sopportare un simile salto.

- Una interfaccia video; ottimamente utilizzabile in postazione "docking".

- La possibilità di connettere un disk drive commercializzato dalla Tandy per il suo TRS-100.

Il Welcome Screen che ci si ritrova all'accensione. Le proporzioni sono state modificate nel senso dell'altezza per rendere più visibili le scritte.



Uso del sistema

Acceso il sistema attraverso la combinazione dei due tasti SHIFT, ci si ritrova immediatamente a disposizione l'intero parco software che i 128 KB di ROM rendono disponibile.

Il sistema operativo che si occupa della macchina si chiama "OZ" (un nome effettivamente indovinato) e ricalca un po' il classico disegno dei sistemi DOS a 8 bit derivati dal CP/M.

Il programma "Filer" è deputato alla gestione del file sistem e permette le classiche operazioni sui dati, compresa l'organizzazione in directory e sotto-directory. La lunghezza dei nomi file è limitata a 10 caratteri più tre di estensione, tutto sommato accettabile, considerando che l'interlocutore è il DOS di Microsoft che non va oltre gli otto caratteri più estensione.

Il sistema arriva con cinque applicativi più altri otto programmi di utilità (chiamati "pupdown"), con l'intento dichiarato di fornire "tutto quello che serve al manager fuori dal suo ufficio". La differenza fra applicazioni vere e proprie e i nominati "popdown" sta nel fatto che questi ultimi aprono una finestra di lavoro sopra quella del programma in esecuzione e possono ovviamente scambiare con quest'ultimo delle informazioni.

Possiamo dire che per una volta la pubblicità è abbastanza vera. In effetti si può sopravvivere informaticamente a lungo con uno Z88 nella borsa, anche senza l'ausilio del fedele PC da tavolo. In particolare l'applicatiovo "PipeDream" è realizzato molto bene e comprende un word processor, uno spreadsheet e uno pseudo database. La parte DB diciamo che è appena appena abbozzata e permette in pratica una semplice gestione di liste monodimensionali con funzioni di ordinamento e ricerca, ma null'altro. Sono invece le componenti speradsheet e word processor che rendono la macchina veramente produttiva.

Il word processor, pur non disponendo delle funzioni più sofisticate, offre tuttavia tutto quello che serve per scrivere ed impaginare un testo, compreso l'uso di caratteri in boldface o italico. Ci si può lamentare per certe complicate combinazioni di tasti, anche di uso abbastanza frequente, ma tant'è, forse nella prossima release... Lo spreadsheet soffre un po' della limitatezza dello schermo, ma comunque è anch'esso usabile e si affianca al word processor per costituire una suite di produttività molto interessante.

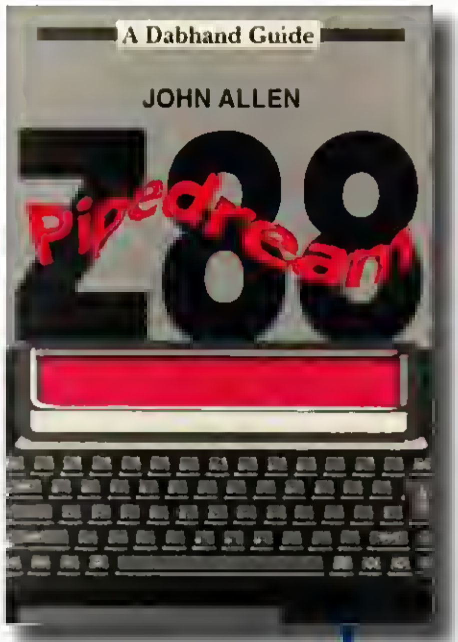
Il trucco che sta sotto questo integrato è che in realtà si tratta di un foglio di calcolo e il documento viene scritto semplicemente all'interno di una delle sue celle. Una soluzione curiosa che permette una integrazione "nativa" di elementi (calcoli, liste e testi).

I documenti prodotti con Pipedream cono compatibili con Word per DOS e con Lotus 123, cosa che rende giustificato l'acquisto della macchina all'interno di un processo di gestione dati aziendali: quello sul quale punto il buon Clive!

A parte il Basic BBC, del quale parleremo più avanti, le altre applicazioni sono più rudimentali. Si parte con Diary che come dice il nome è una gestione degli appuntamenti (non molto sofisticata). C'è la classica calcolatrice, gli allarmi per avvisare delle imminenti scadenze

La foto sotto dimostra la dimensione della macchina rapportata con una rivista che all'epoca aveva più o meno le stesse dimensioni anche come spessore. Lo Z88 pesa logicamente di più e non puo' essere piegato, per il resto l'ingombro è quello.





Una delle monografie disponibili, scritta da un appassionato utilizzatore, John Allen, che cura anche un bel sito web dedicato allo Z88.

e il calendario.

Sul fronte dell'I/O troviamo due applicativi: Terminal, che emula un VT52 e la funzione di Export/Input guidata dei dati che di suo prevede lo scambio con un altro Z88 con un PC IBM, ma che costituisce la base di applicazioni di terze parti che non hanno tardato ad apparire e che permettono il trasferimento verso e da quasi tutti gli home in commercio.

L'ultima applicazione viene chiamata "Panel" e si occupa della gestione dei parametri di configurazione della macchina (velocità della porta di I/O, velocità di ripetizione della tastiera, etc...).

Non abbiamo menzionato l'utility INDEX, accessibile anche con il tasto apposito della tastiera. Presenta la lista delle applicazioni aperte con la possibilità di richiamare in foreground quella che ci interessa.

Il BASIC

Il BBC BASIC è un interprete molto conosciuto perché di ottima fattura e perché portato su molte piattaforme, anche con CPU diversissime (si va dal 6800 al Risc ARM). Il trasporto sullo Z88 rende disponibile su questa macchina la versione 3.0 dell'interprete che di fatto non ha bisogno di estensioni particolari per adattarsi alla macchina. Del resto grafica e suono, che sono di solito i maggiori clienti delle personalizzazioni, non sono il problema degli utilizzatori dello Z88.

Che sia un interprete di qualità viene dimostrato dal risultato dei benchmark che ne affiancano i tempi di esecuzione a quello di un PC IBM con 8088. Se pensiamo agli anni che separano i due progetti di CPU possiamo concludere che gli 8 bit dello Z80 si difendono bene.

La grafica può essere gestita via assembler inserendo il codice direttamente nel sorgente Basic. L'interprete contiene in effetti anche un assemblatore.

Le righe Basic seguenti sono il sorgente di un programma che inserisce del codice assembler Z80:

```
20 DIM code 100
30 P%=code
40 [
50 LD BC,50
60 RET
70 ]
```

Il codice assembler per essere usato dovrà fare parte di una funzione utente dichiarata e richiamata successivamente con una istruzione del tipo:

```
CALL code
```

oppure con l'equivalente:

```
a = USR(code)
```

I circa 400 entry point delle ROM del sistema sono disponibili attraverso una chiamata di tipo "interrupt"; cioè si chiama un entry point passando come argomento in un registro il codice della chiamata da attivare:

```
RST  &20
DEFB &27
```

Qui viene chiamato l'interrupt con un codice di funzione 27 esadecimale (che per la cronaca stampa a video il carattere contenuto nel registro accumulatore).

Un aspetto nuovo che abbiamo rilevato non senza sorpresa è la

possibilità di mettere a nanna certe parti del circuito elettronico al fine di salvaguardare la durata delle batterie. Questo viene fatto attraverso una gestione software dello stato del sistema che può essere:

- Active: la CPU sta funzionando e il display è acceso;

- Snooze: il display è acceso ma la CPU è in ALT e attendo un input da tastiera;

- Doze: La CPU funziona ma il display è spento;

- Coma: sia lo Z80 che il display sono spenti.

Per affrontare con un certo agio lo sviluppo di applicazioni per lo Z88, una espansione di RAM è praticamente obbligatoria. Senza almeno 128 Kb di RAM presenti nel primo slot, il basic "vede" solo 8 Kb di memoria per i programmi e i dati, viceversa con lo slot occupato la dimensione sale subito a 40 Kb, il che è una dimensione più confortevole.

Una particolarità possibile sullo Z88 e che viene ereditata dalle features del linguaggio BBC Basic, è la possibilità di richiamare altri programmi all'interno di un main in esecuzione, realizzando delle CHAIN di esecuzione che possono anche passarsi dei parametri.

Volendo cimentarsi con qualcosa d'altro, segnalo il kit di sviluppo "z88dk", giunto alla versione 1.6 e scaricabile da SorgeForce. Si tratta di un cross-compiler che permette di sviluppare su PC e portare poi sullo Z88 le applicazioni belle e pronte.

La documentazione sul sistema non è così abbondante come in altre occasioni, ma ci sono iniziative editoriali comunque interessanti. Una di queste è il volume "Z88 Magic" edito da Kuma Computers Ltd (ISBN 0-7457-0137-X), scritto da Gill Gerhardi, Vic Gerhardi e Andy Berry, che affronta sia il Basic che l'applicativo principale, cioè PipeDream.

Indispensabile il manuale per i programmatori (che troverete nella nostra sezione di download); sono circa 200 pagine di testo che coprono tutti gli aspetti tecnici necessari per affrontare lo sviluppo di applicazioni per la macchina della Cambridge Computer.

Conclusioni

Rispolverando lo Z88, soprattutto nell'ottica dello sviluppo di applicazioni per estenderne le funzionalità, si rende conto di quanto lavoro ci sia stato sotto a questi primi calcolatori per renderli adatti all'uso sempre più esigente degli utilizzatori.

Il 1987 è un'epoca di passaggio: stanno finendo i "mitici anni '80" e con loro il decennio d'oro dell'informatica personale. I "cloni" hanno già messo più che un piede nell'informatica casalinga e li rimarranno, alla stregua dei piccoli di cuculo, buttando fuori dal nido chi ci si trova per destinazione.

Lo Z88 è un sistema abbastanza raro da trovare sul mercato del retro computing; non possiamo che consigliare chiunque ne addocchi un esemplare di reclamarne il possesso!

[Sn]

Il listino prezzi della macchina in Italia. I prezzi sono IVA esclusa; si parte con 900.000 lire per la macchina base, ma alimentatore, espansione di RAM e cavo di collegamento al PC diventano presto indispensabili. Il tutto per la modica cifra di L. 1.560.000 circa, tasse comprese (l'IVA era al 18%).

Costruttore:
Cambridge Computer
Sidney House, Sassex Street Cambridge, CB 11PA UK

Distribuzione:
Lo Z88 può essere acquistato direttamente dalla casa madre o, in Italia, presso la **Micro Spot** *(Via Acilia 244, 00125 Acilia Roma - Tel. 6056085).*

Prezzi (IVA compresa):

Computer Z88	890.000
Cartuccia RAM 32 K	70.000
Cartuccia RAM 128 K	290.000
Cartuccia EPROM 32 K	60.000
Cartuccia EPROM 128 K	290.000
Cancellatore di EPROM	190.000
Alimentatore	45.000
Programma imp/exp IBM	45.000
Cavo collegamento IBM	45.000

Il racconto

Storie di vita dove i computer (soprattutto retro computer) c'entrano in qualche modo.

La Megaditta - Nella terra degli Unni

All'epoca (maggio 1990) c'era un tizio di nome Roberto che in ditta svolgeva funzioni di commerciale e nel suo lavoro era probabilmente anche bravo. Portava dei baffoni molto pesanti ed aveva una voce un po' ansimante, il ritratto sputato di quel personaggio (che si chiama proprio Roberto) e che in TV grida come un ossesso cercando di venderti dodici cravatte, poco importa se non ne hai mai indossata una in vita tua, regalandoti (tutto gratis, naturalmente) un rampichino, un forno a microonde, un servizio di stoviglie da 24 coperti, quattro fodere in lana merinos e un ferro da stiro a vapore.

Girava poco in ditta, giusto qualche scappata ogni tanto per riferire al Boss e per mollare dei lavori incredibilmente difficili da realizzare che lui vendeva senza manco chiedere a noi tecnici se la cosa era possibile. Mi aspettavo da un momento all'altro che ci chiedesse di costruire un megaschermo al plasma funzionante ad energia nucleare… -"Che problema c'è?" era la sua frase standard, seguita subito dopo da un –"Ormai l'ho venduto al cliente, vedete di fare presto, altrimenti quello ci denuncia e sono c..i amari". E noi, pirle, ad arrovelarci il cervello su cose incredibilmente complicate e che alla fine funzonicchiavano poco e male, giusto il tempo della consegna…

In un altro episodio ve lo presenterò meglio, per ora vi basti sapere questa sua storica frase:

"Maurizio, Paolo: questa è una commessa particolarmente seria e noi non possiamo certo sfigurare. La data entro cui il vostro lavoro software e firmware deve essere completo è l'11 luglio, poco importa se il magazzino a Monaco è ancora in costruzione o loro non sono pronti".

Sì, perché, udite udite, si andava in Germania! Incredibile, vero? Ci sembrava incredibile pure a noi in ditta, ma un po' di orgoglio (vuoi vedere che veramente siamo bravi?) e l'illusione dei soldi facili promessi da megaboss, ci rendevano euforici.

Ovviamente l'11 luglio non solo la commessa non era pronta, ma eravamo APPENA partiti col lavoro. Si trattava di scrivere un programma intelligente su terminalini "via radio", a cui avremmo lavorato io e 'er Paolino, e di scrivere un programma su PC che gestisse tutta

la comunicazione tra i terminalini e l'host del megacliente (sul PC però avrei lavorato io da solo perché ero "notevolmente più esperto" ;-).

Documentazione in nostro possesso:

firmware terminalini, linguaggio da usare: PL/M 80

1) un listatone di ottanta pagine strettamente commentato in tedesco, con variabili in tedesco e stile di programmazione tedesco (vi spiego dopo che significa "stile di programmazione tedesco"!);

2) spiegazione delle librerie utilizzabili per stendere il firmware, in stretto tedesco, corrette a penna da un altro tedesco, e con aggiunte a matita di un altro tedesco ancora. L'unica cosa facilmente leggibile erano i numeri di pagina;

3) programmino di esempio di colloquio terminalino/PC, in grafica EGA ed in stretto, strettissimo, rigorosissimo tedesco. TRAGICAMENTE all'epoca nella megaditta l'unico computer "con grafica" era uno sterco umano di PC/XT con CGA, per giunta con monitor traballante. Gli altri tutti Hercules o addirittura monocromatica... e dunque questo software non lo abbiamo MAI, dico MAI visto in funzione prima di aver completato il lavoro (poi vi spiego anche perché non lo abbiamo funzionalmente MAI completato);

Software su PC per gestione colloquio PC/terminalini/host computer; linguaggio da usare: C

1) un listato di una paginetta scarsa, sbiadito, ovviamente commentato in tedesco, e per giunta non provato su PC (infatti non funzionava): serviva solo a capire come doveva essere strutturato il corpo del programma-tipo;

2) un elegante, enorme, rilegatissimo manualone in tedesco letterario con la descrizione più particolareggiata che si potesse immaginare della scheda di colloquio PC/host. Pagine dedicate alla programmazione di suddetta scheda: mezza, scarna, ed in tedesco antico;

3) un listato, spaventosamente incompleto, di un programma di carico e scarico dati dall'host, che ovviamente usava proprio le funzioni di cui io non avevo bisogno (filetransfer/XXX anziché il bypass della stampante).

In pratica, quando ricevemmo tutta (?) questa robaccia a fine giugno, ci guardammo in faccia e ci dicemmo: "siamo nella emme più nera".

Decidemmo di cominciare dal programma per i terminalini, che sembrava più difficile (mai dire mai...!). Passammo giornate intere a sbraitare e a fare prove. Ogni volta che facevamo una modifica al programma (che assemblavamo su PC) dovevamo resettare il terminalino, aggiornargli un po' di dati da firmware, e ricaricargli il programma. Ogni volta si perdevano una ventina di minuti netti: i 20-30k di codice 8080 venivano schiaffati nel terminalino via porta seriale, a 2400 baud (!) e per giunta non in un formato "umano" (tipo binario diretto o hex), ma

in formato Intel, cioè con righe hex con CRC e address, qualcosa del tipo /00002233001122334455 66..., per cui era di una lentezza esasperante. Se putacaso poi si staccava il "XXX" (così chiamavamo quei maledetti SERVICE-STECKER per entrare nel modo supervisore del terminalino), dovevamo ripetere tutta la procedura daccapo. E via di nuovo con PROGRAMM WIRD GELADEN... ;-).

Verso fine luglio c'era da andare su a Milano e presentare allo staff della ditta un prototipo funzionante di tutta l'impresa da concludere; l'appuntamento "sicuro" per la conclusione del lavoro era settembre. Noi eravamo nella cacca più verde, per cui, d'accordo col megaboss, decidemmo di creare per l'occasione il programma ALLI-UNNI (che sta "allisciamento Unni"): l'idea era "noi con questo ci allisciamo i tedeschi, poi dopo se ne parla". L'ALLI-UNNI fece il suo dovere, noi già sudavamo freddo, ma il tizio (italiano) che rappresentava gli Unni in Italia fu contento e partì per le ferie in santa pace, mentre noi dovevamo capire cosa c'era che non andava e perché ALLI-UNNI funzionava decentemente in locale (senza scambio dati via radio) e non funzionava per niente via radio.

Dimenticavo di parlare della PROGRAMMAZIONE! Il terminalino funzionava con un sistema multitasking (su processore 8080, cose da pazzi): il sistema operativo si chiamava RTM80 o qualcosa di simile (cominciava sicuramente per R), e noi dovevamo sviluppare qualcosa come mezza dozzina di task diversi ognuno con un compito ben specifico.

I tedesconi usavano un sistema di programmazione oserei dire davvero notevole (questo lo dico oggi, all'epoca dicevo "ma che diavolo è 'sta roba??!?").

In pratica il task principale è un ciclo che chiede ad un altro task qual è il prossimo evento da processare; da qui, e da una tabella di comportamento "se stato X ed evento Y allora esegui Z e passa allo stato K", decide cosa fare e cosa far fare agli altri task! (qualcuno la chiama "programmazione tabulare", qualcun altro "programmazione reticolare", o altri nomi ancora).

Bene, noi riuscimmo a ripartire dal programma dimostrativo dei tedeschi, modificando qua e là solo dove strettamente necessario, e cominciammo finalmente a vedere -verso settembre- un prototipo QUASI funzionante.

Però per vederlo colloquiare via radio dovemmo sputar sangue. Alla fine ci arrendemmo e il megaboss organizzò una megamissione in Germania con me ed Er Paolino per farci spiegare dagli unni cosa c'era che non andava.

In Germania, tra le prime frasi [in inglese mangiucchiato, sia da loro che da noi; solo io lo parlavo bene, anche se fino a due anni prima avevo sempre preso 5 in inglese al liceo], ci fu una sentenza pressoché da infarto: [traduco] "Ma voi

non avete linkato il modulo TRN, è normale che non funzioni!". Noi: "ma non ci ha dato nessun errore!". Il tedesco Unno numero 2 ci disse -"beh, infatti quel compilatore NON genera errori se uno #include un file che non esiste, ma solo un WARNING!". Seguirono imprecazioni in napoletano stretto ed in romanesco/torpignattonto stretto, più tardi riprese la discussione. Scoprimmo che il modulo TRN e una quantità non piccola di altri moduli, a noi non erano mai arrivati. I tedesconi ce li diedero, ovviamente SENZA documentazione, e ci dissero "beh, pasta ke linkate kfesti und tutto funtziona, non serfire dokumentazionen". Per cui capimmo che se volevamo vedere quel programma funzionare, dovevamo ancora di più rispettare TUTTI gli standard impostici dai tedescacci della malora, inclusa la programmazione reticolare di cui sopra!!!

Quella fu la prima volta che andai in Germania per lavoro; capimmo subito alcune cosucce: 1) i tedeschi fanno un caffè talmente annacquato che se lo usate per lavarci la camicia bianca, questa rimane bianca; 2) i tedeschi non mangiano molto a mezzogiorno, ma si abbuffano di robetta varia durante tutto il pomeriggio; 3) i tedeschi son TEDESCHI! Infatti si stupivano dalla quantità di cose diverse che facevamo noi due ragazzetti (programmazione assembler, C, PLM80, etc, nonché facchini, commerciali, tecnici, montatori, hardwaristi, rappresentanza, segretari, etc), mentre loro -incredibile ma vero- erano specifici e precisi al massimo: avevano un tizio assunto in ditta SOLO per fare i disegnini, prenderli con lo scanner e trasformarli per altri lavori di suoi colleghi (dimostrativi per fiere, test per programmi, etc). Cose da pazzi! Pagato per fare i disegnini... maremma carrettera!

Quello che ho dovuto fare io a Roma per tirar su un software su PC è stato tutto lavoro TOTALMENTE alla cieca! Non avevo la più pallida idea di cosa mi aspettasse lì, per cui scrissi e testai alla buona tutto ciò che sapevo sia pur vagamente. Quando andammo a monaco a mostrare ALLI-UNNI, io ne approfittai per fare alcune prove e per rendermi conto che metà del software che avevo scritto non serviva ad un'emerita mazza. Per fortuna riuscii a far funzionare qualcosa, e da quel puntino lì ci ho costruito tutto intorno il resto del programma. Un'arrampicata senza precedenti, di sesto grado, al buio, sotto pioggia neve e grandine e per giunta di fretta e a stomaco vuoto!

Ricordo una mitica megadiscussione in cui stupii il Megaboss con una mia genialissima trovata (un diagramma "tempo/eventi") e feci raggrinzire di invidia il Femmineo, anche perché gli avevo smontato tre quarti delle sue teorie per risparmiarsi fatiche varie. Eravamo a fine agosto nel CED (centro elaborazione dati) della succursale di Milano della Megaditta Tedesca, dove c'era il mio mefitico PC, il massiccio concentratore via radio e l'host locale

(quello da X milioni), e -goduria delle godurie- un telefono abilitato a chiamare all'esterno che finché è stato tale mi ha permesso di chiamare gratis praticamente tutti gli amici in tutta l'Italia (posso negarlo: ho chiamato una sola volta e per giunta a casa mia per avvisare che sarei tornato con qualche giorno di ritardo!). Altro che telefonate senza pagare: queste sono telefonate GRATIS e basta! ;-) (posso negarlo: queste le fecero gli altri!). Un giorno si accorsero che qualcosa non andava e lo resero solo locale. Addio telefonate private a sbafo per me (posso negarlo) e per i tizi di Milano (potrei negarlo)...

Nel frattempo imparai alcuni comandi del sistema operativo v9.5 che non assomigliava a nulla di terrestre: per una directory c'era il comando /FSTAT (abbreviabile in /FS)... :-) Se sbagliate, ci sono gli ovvi e comprensibilissimi messaggi di errore... in TEDESCO!!! Cose da pazzi! Ad ogni errore era poi associato un codice alfanumerico di 4 cifre, per cui a parte la cinquantina massima di caratteri per dirvi che cos'è andato storto, con il codice di 4 cifre potete benissimo consultare la mega-guida che vi riporta mezza pagina scritta in fitto fitto fitto (tedeschissimo) tutto quello che significa quell'errore, e magari anche come ovviarvi.

A fine novembre riuscimmo a consegnare un prototipino funzionante che rispettava già quasi tre quarti delle richieste. Ma già cominciavano a piovere nuove megarichieste: "se in quella maschera si potesse mettere il codice prodotto... se lì ci metteste un numero che vi autoincrementate ogni volta che concludete un'operazione..." etc etc.

Era il tragico inizio della più colossale serie di "richieste di modifiche in corso d'opera": anche se avevamo avuto varie avvisaglie (però a livello di cambiare una scritta a video, che non è tragico), non avevamo certo sospettato che PERFINO il programma di gestione magazzino era ancora in lavorazione! (quello in pseudo-Cobol che vi dicevo nell'avventura precedente). Per cui ogni loro modifica comportava una ventina di modifiche nostre, ed ogni nostra comportava una ventina a loro: il punto era che loro "potevano" perché "abbiamo avuto precise direttive dall'alto" e noi non potevamo perché "non è il caso di andare a modificare qualcosa che già ci funziona!" (entrambe le frasi sono del Femmineo, però le hanno pronunciate anche gli altri, in seguito). Qualche volta però in caso di estrema necessità dovemmo chiedere (che goduria) delle modifiche anche a loro perché non potevamo uscirne fuori dalle nostre, e pertanto ancor oggi abbiamo sulla coscienza numerosi probabili attacchi di ulcera al Femmineo e alla sua banda di matti.

Da quel novembre 1990 le modifiche sono state numerosissime. Il primo programma era di 20k di compilato 8080 e 14k di sorgente .C sul PC. [seguiranno numerosissime e tremendissime "varianti in

corso d'opera": attualmente ci sono 47k di .C sul PC e 46k di compilato 8080].

Il firmware del terminalino è stato "versionato" correttamente fino alla 5.2, poi si è scocciato ed ha cominciato a non aggiornarlo più e a metterci invece la data. "5.2" significa quattro totali o quasi totali riscritture dei pezzi più importanti del programma.

Io invece [forse il mio inconscio già me lo diceva] ho sempre messo "versione 2 luglio 1994" e cose simili, proprio perché attualmente saremmo come minimo alla 10.0... :-)

Ogni volta che andavamo lì, sia pure per prove o manutenzione di poca importanza, ci chiedevano sempre modifiche, e così i software sono cresciuti a dismisura; il megaboss ci ha speso una cifra (ma ci ha pure guadagnato una cifra - spero - considerati i prezzi che propose loro all'inizio)...

Se "er Paolino" verso la primavera del 1995 non avesse cominciato a muoversi totalmente da solo con quei terminalini, sarei rimasto anch'io vittima della "sindrome da megaditta", cioè esaurimento nervoso sicuro e cronico ;-). Alla fine il programma è diventato irriconoscibile: potrei ancora metterci le mani sopra ma con estrema cautela. A proposito: quel cacca di "er Paolino" non è più nella megaditta, e se richiedono modifiche qualcuno a caso tra me e il XXXastro avrà brutte gatte da pelare: "er Paolino" ha lasciato tutti i commenti in tedesco, per cui se c'è da modificare la Auf_proc o la Eing_daten o la Drucker_stat, è un'ammuina solenne! Và un po' tu a cercare la variabile Anzeigen e vedere (vattelapésca!) dov'è che viene incrementata di uno... :-)

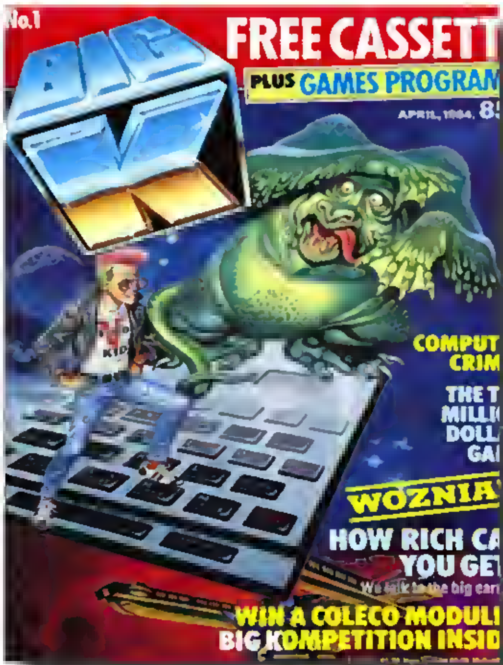
Ma i guai non erano certo finiti: parallelo a questo lavoro ho avuto anche da gestirmene un'altro, per conto dello stesso cliente, nello stesso luogo, e di una disperazione ancora superiore: la gestione della stampa etichette! Ma di questo ve ne parlerò in una prossima puntata.

[mm]

Retro Riviste

La rassegna dell'editoria specializzata dai primi anni '80 ad oggi

BIG K



BIG K esce in Aprile 1984 proponendosi come ennesima opportunità per i possessori dei micro di maggior fortuna di trovare un mensile che vada incontro alle loro aspettative.



Quello che tira al momento sono i giochi, chiave di ingresso di queste nuove macchine nelle famiglie ad uso e consumo dei ragazzotti che vanno dagli otto anni in su. L'offerta del mercato si concentra su una decina di modelli ma di fatto si compra essenzialmente lo Spectrum e il Commodore 64, con una lodevole eccezione per i micro marchiati BBC che, grazie al loro presentarsi come oggetti di ausilio all'apprendimento, godono del favore dei genitori (un po' meno quelle dei ragazzi che vorrebbero avere un sistema con molte più possibilità di scambio di giochi con i compagni).

La rivista è molto colorata e ricca di disegni che hanno la funzione di far immaginare le atmosfere del gioco (si sa che le schermate erano molto meno accattivanti). Argomento principe la recensione dei giochi disponibili, con grandissima abbondanza di pubblicità in materia. Praticamente metà delle 108 pagine è occupata da pubblicità.

Come argomenti la rivista tenta di allargarsi a quanto di correlato ci possa essere con il mondo video ludico di riferimento. Qualche articolo sull'hardware e gli immancabili listati da digitare e salvare poi sulla cassetta C15 vergine che viene data "in omaggio". La scelta di non registrare esempi e demo di giochi sulla cassetta è dettata, oltre che dal contenimento dei costi, anche dall'impossibilità di accontentare tutte le piattaforme che hanno naturalmente un "tape system" diverso una dall'altra.



Nella parte "culturale" della pubblicazione troviamo l'intervista/storia del mitico Steve Wozniak ex Apple. Qui, come anche in un'altro paio di articoli, fa capolino un concetto che BigK evidentemente ritiene "chiave": diventare ricchi con l'informatica. E' come se il sogno americano (ma la rivista è di origine inglese) venisse reincarnato dal mondo dei micro e dalle loro intuibili possibilità di evoluzione.

Incredibilmente, per il target di riferimento, c'è anche l'autocostruzione di hardware e non si tratta di una cosa semplicissima: niente meno che un programmatore di EPROM da usare con un micro dotato del 6502).

Nonostante i riferimenti agli altri sistemi siano abbondanti, sembra comunque che lo Spectrum della SInclair goda di un occhio di riguardo sulle pagine. Un effetto nazionalistico? Si vede anche nella pagina che elenca i 30 giochi di maggior diffusione: lo Spectrum la fa decisamente da padrone, seguito dal Commodore 64, mentre gli altri seguiono a debita distanza.

Fra le pagine pubblicitarie ho trovato questa che viene mostrata a fianco. E' Brian Adams, un calciatore di origine irlandese, che pubblicizza il gioco "Soccer" per Atari 400/800. Brian è assunto agli onori della cronaca nel 2006 per essere deceduto consumato dagli stravizi, principalmente alcolici, e per suo appello alle giovani generazioni per la conduzione di una vita morigerata. Un'uscita di scena dignitosa che forse ha riscattato il suo comportamento alla fin fine stupido.

Dimenticavo di dire che la rivista è in lingua inglese, ma credo si sia capito...

[Sn]





Le prove di Jurassic News

Texas Instruments *TI-74 BASICALC*

Texas Instruments è stato e rimane un nome fondamentale nel settore dei calcolatori scientifici. L'indubbia validità dei suoi prodotti, unita ad un prezzo abbordabile, le hanno permesso di conquistare la leadership almeno fino all'arrivo dei soliti giapponesi.



Una immagine che rende bene l'idea dell'ottimo design del sistema abbinato con il suo monitor.

Introduzione

Dopo la prova della calcolatrice HP 25C dotata di sistema RPN, non potevamo esimerci dal presentare l'altra faccia della medaglia, per modo di dire, cioè una rappresentante di quel mondo basato sulla notazione algebrica e sintetizzato dalla sigla SOA (Sistema Operativo Algebrico).

Si tratta della calcolatrice Texas Instruments TI-74 BASICALC commercializzata in Italia a partire dal 1985.

In precedenza la Texas aveva tentato una strada analoga commercializzando un prodotto chiamato CC40 nel 1983. Questo non ha mai avuto eccessiva fortuna, nonostante la novità della programmazione BASIC in una calcolatrice, qualcuno dice per l'impossibilità di collegarvi un registratore a cassette ed avere perciò una memoria di massa. Di fatto nel 1985, appena due anni dopo la CC40 esce dal listino e la TI-74 BASICALC va ad occupare la fascia di mercato lasciata libera.

E' un oggetto che viene molti anni dopo, informaticamente parlando, dalla HP 25C (che è del 1975), e proprio per questo si posiziona molto diversamente sul mercato. La TI-74 BASICALC è a tutti gli effetti un computer portatile programmabile in BASIC e dotato di sorprendenti possibilità di interfacciamento con periferiche. Un confronto fra le due macchine è quindi impossibile in termini di prestazioni ed utilizzo, se non riducendosi a considerarne le mere prestazioni come macchine calcolatrici (precisione nei calcoli, funzioni disponibili, etc…).

Il successo della TI-74 è tale che nel 1992 è ancora a listino! Un successo indubbio per questo prodotto, evidentemente indovinato, come poche altre volte è successo nel mondo dell'informatica.

La TI-74 è uno strano ibrido fra il mondo delle calcolatrici numeriche e il mondo dell'home computing che deve ancora capire cosa ci farà con questa nuova opportunità offerta dalla tecnologia.

L'evoluzione sarà diretta da un lato, quello delle calcolatrici, verso le capacità grafiche dei display e verso la manipolazione simbolica delle espressioni algebriche, dall'altro e cioè quello dei personal computer verso i calcolatori portatili.

Il problema del trasporto non ha mai abbandonato i progettisti dei sistemi di calcolo personali. Avere la possibilità di portarsi appresso questo strumento è stata una necessità sentita da sempre per l'utilizzatore. E a maggior ragione per quegli utilizzatori che sono impiegati in lavori "mobili", cioè che svolgono la loro attività lavorativa "sul campo" piuttosto che dietro una scrivania. Valige e valigette si sono sprecate negli anni dei primi home e la trasportabilità veniva pubblicizzata come un vantaggio competitivo. Ovvio che il personal, con la necessità di disporre di un monitor o televisore, poteva aspirare alla palma della trasportabilità solo parziale; cioè ti portavi dietro l'unità centrale e al limite l'alimentatore, sperando che ci fosse poi un TV dove attaccarlo. Tutto questo ha visto la fine con l'uscita degli schermi LCD a prezzo abbordabile, ma questo non succederà prima di cinque/sei anni.

Primo approccio

La macchina si presenta con dimensioni di circa 18x7x2 cm, occupate da una ampia tastiera di ben 59 tasti più pulsanti on, off e reset, un display LCD da 31 caratteri e un alloggiamento per cartucce di espansione ROM o RAM.

La calcolatrice viene ospitata da una custodia di plastica nera molto robusta che si adatta perfettamente e consente l'uso della macchina anche senza toglierla dalla custodia stessa. I progettisti hanno previsto l'inserimento e la rimozione di moduli di espansione anche con la macchina nella custodia, mentre per collegarci delle periferiche sarà gioco forza estrarla dal suo guscio.

Il tutto è discretamente pesante (sui 300 gr più o meno); adatta allo zainetto ma non alla tasca, insomma.

Sul retro lo sportellino per le pile (quattro stilo AAA) mentre non è previsto nessun alimentatore da rete diretto. L'alimentazione con trasformatore può avvenire invece attraverso il bus di espansione utilizzando l'alimentatore di una delle periferiche collegate in cascata (fino a 255!). La macchina ha la funzione "memoria continua" e

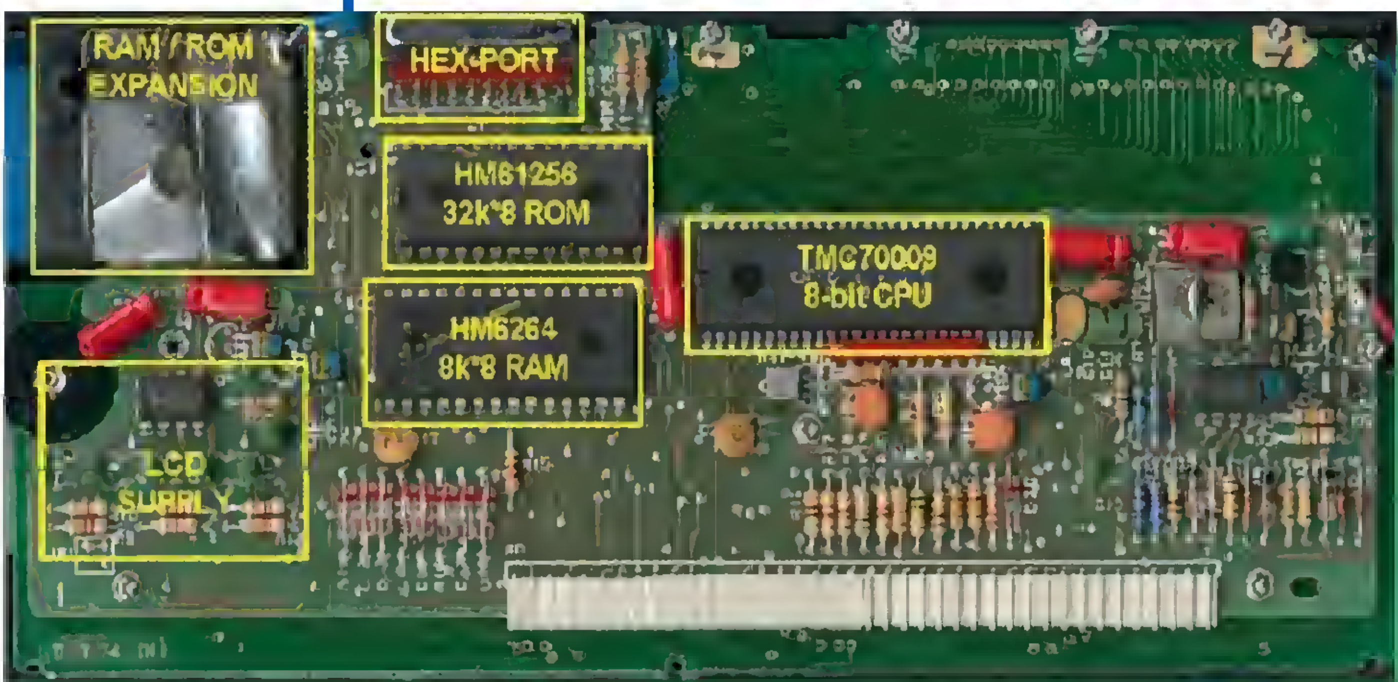
consente anche il cambio delle pile senza perdita di dati. Esiste anche una funzione di spegnimento automatico per inattività della tastiera, opzione attiva solo in modo calcolatrice. Con quattro pile ministilo AAA da 1,5 Volts la TI-74 può funzionare quasi cento ore sempre accesa, mentre spenta la carica è probabilmente sufficiente per alimentarne le funzioni interne per un anno e più.

Un connettore di espansione proprietario consente di collegare alla macchina fino ad un massimo di 255 periferiche, ma in realtà quelle disponibili sono due: un registratore a cassette e una stampante, più un interessante cavo + software per collegare il sistema ad un PC DOS. La stampante deve essere il modello Texas appositamente commercializzato, mentre come registratore si può scegliere qualsiasi modello "di buona qualità", come consiglia il manuale, dopo aver acquistato l'interfaccia da inserire nello slot.

La mancanza più eclatante è naturalmente quella dell'uscita video che sarà introdotta da Texas con il modello successivo TI-75. Evidentemente non si era ancora pronti per questo. In realtà una delle funzioni del collegamento con il PC è anche quella di permettere il display sul video del computer.

La sigla BASICALC, formata dall'unione delle due parole BASIC e CALC(olatrice) indica chiaramente che la calcolatrice si può utilizzare anche come computer programmabile con il linguaggio che va per la maggiore e che sembra si possa imporre come unico idioma nel mondo informatico di base. La scelta di utilizzo avviene commutando da tastiera attraverso il pulsane siglato MODE. La modalità BASIC è la più versatile, tanto che il manuale ne consiglia l'uso anche come calcolatrice, se occorre. Infatti il sistema accetta una riga di sorgente BASIC se digitiamo qualche cosa preceduta dal numero di riga, altrimenti qualsiasi espressione introdotta viene semplicemente calcolata e il risultato mostrato a video.

La mainboard con evidenziati i componenti principali.



Evidentemente molti dei tasti vengono ad assumere significati diversi nei due modi di funzionamento ed è altresì inevitabile una duplicazione/triplicazione delle loro funzionalità attraverso il classico metodo dei tasti di espansione.



Questa immagine, tratta da una pubblicità del prodotto, rende l'idea delle dimensioni reali e della manegevolezza della macchina.

Hardware

Il cuore della macchina è il processore custom Texas TMS72C46 che viene coadiuvato da un chip drive per tastiera e display LCD siglato HD44100 a sua volta pilotato da un controller HD44780. 8 Kb di ROM e 8 Kb di RAM completano la dotazione digitale del sistema, mentre qualche componente analogico viene usato per la generazione delle tensioni necessarie e per l'amplificazione/buffering dei segnali da e per le periferiche.

La TI-74 dispone di una porta per cartridge utilizzabile da espansioni di ROM (fino a 32 Kb) e di RAM (fino a 8 Kb). Si intuisce da queste possibilità di espansione che il processore è un 8 bit con bus a 16 bit capace di indirizzare al massimo 64 Kb di memoria e/o porte di I/O. Le espansioni di ROM ospitano programmi specifici (matematici, statistici, topografici, etc...) utilizzabili nei due modi di funzionamento, mentre l'espansione RAM porta il sistema ad una dotazione massima di 16 Kb di memoria utente, che serve per la programmazione. Queste espansioni sono ospitate da contenitori di plastica di dimensioni molto contenute (circa 3x2x1 cm) che si adattano, anche esteticamente, al corpo macchina diventandone parte integrante. Il fatto che l'espansione di RAM sia solo di 8 Kb rispetto alla più capiente espansione di ROM, è dovuta al fatto che l'espansione di RAM contiene una pila al litio in grado di conservare il contenuto della memoria anche se viene rimossa dal sistema (una specie di chiavetta USB, insomma!). La funzionalità dell'espansione RAM non è proprio del tutto simile al funzionamento di una memoria di massa. Infatti sono possibili solo due operazioni: la copia della memoria centrale nella RAM di espansione e viceversa e lo scambio dei contenuti delle due memorie. Naturalmente la RAM aggiuntiva può essere aggiunta alla memoria centrale per essere usata nei programmi basic.

Il microprocessore TMS72C46 è, come si diceva, un micro a 8 bit capace di indirizzare 64Kb di indirizzi. Il bus dei dati è multiplexato con la parte meno significativa degli indi-

rizzi, il che consente al processore di disporre di una porta aggiuntiva a 8 bit per dati di input da periferiche.

Le capacità di elaborazione del micro comprendono la manipolazione dei dati anche in formato BCD e la presenza di un timer programmabile interno. Sono presenti i classici modi di indirizzamento diretto e indicizzato.

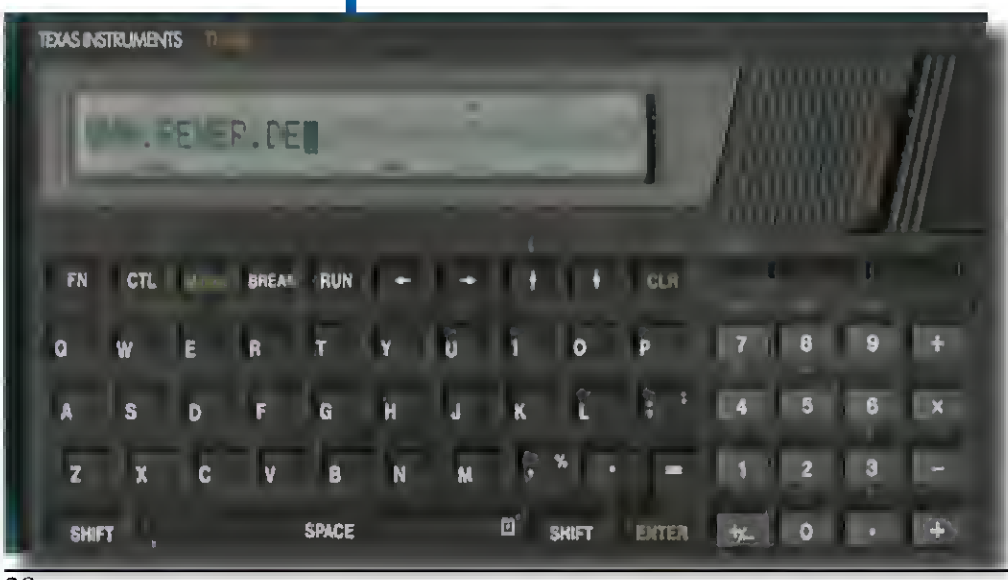
Il bus di espansione per cartridge consente il plug-in di moduli che utilizzano al massimo 32 Kb di indirizzi. Sono disponibili moduli con funzionalità diversificate, come: LEARN PASCAL, STATISTICS, CHEMICAL ENGINEERING, FINANCE, e MATHEMATICS.

La porta di espansione è in pratica una parallela a 4 bit ospitata su un connettore a 10 pin. Le periferiche funzionano tramite un protocollo di scambio di messaggi Master/Slave (una seriale, insomma) attraverso il quale i pacchetti vengono indirizzati a quella particolare periferica (possono essere collegate più periferiche contemporaneamente). In effetti si ha l'impressione che queste capacità di input/output siano over-dimensionate per la classe della macchina. Più che una stampantina e un registratore a cassette cosa altro pensate di collegargli? Probabilmente si tratta di una risposta tecnologica e di marketing al rivale HP che troneggia in questo campo con una propria soluzione di interfaccia HP-IB e dispone di ben altra dotazione di periferiche (plotter, strumenti di misura).

Il display LCD è composto da 1280 pixel singolarmente indirizzabili. Questi sono utilizzati per formare una riga di caratteri con una matrice 5x7; sono disponibili inoltre 14 "annunciator" che in pratica sono delle scritte fisse sul display che vanno ad occupare la parte sopra e sotto la riga principale e servono per gli avvisi (batteria quasi scarica, stato della calcolatrice, gradi piuttosto che radianti, etc…).

La visibilità di questa unità non è elevatissima in condizioni difficili. E' lo scotto che si deve pagare alla prima tecnologia LCD che offre per contralto il basso consumo necessario ad una durata decente degli accumulatori. E' presente comunque una rotellina sul lato destro del corpo macchina che consente una regolazione del contrasto a seconda delle condizioni di luce.

Il display mostra 31 caratteri alfanumerici di una riga lunga al massimo 80 caratteri. due tasti avanti/indietro ne regolano lo scroll,



La versione OEM siglata TI-74S, si noti la mancanza delle serigrafie associate alle funzioni aggiuntive dei tasti.

La tastiera è ottima e offre una buona precisione e velocità di battitura. La matrice scansionata dal sistema è di 62 tasti, ma in realtà ne sono usati solo 56. Il tasto OFF fa parte della matrice, mentre ON e RESET (che è opportunamente incassato per evitarne l'attivazione non voluta) agiscono direttamente sui circuiti della macchina. Nel layout della tastiera si vede tutto il "mestiere" degli ingegneri Texas: in così poco spazio sono riusciti a non penalizzare troppo la digitazione pur inserendo un cospicuo numero di tasti, un tasto barra spaziatrice degno di questo nome, un RETURN maggiorato e un completo tastierino numerico con le quattro operazioni. Davvero un bel lavoro!

Avere associato lo spegnimento alla matrice di tastiera significa che lo spegnimento è sempre "software" e questo consente al sistema il completamento di certe operazioni per lasciare la macchina in uno stato "decente", riattivabile alla accensione. Lo spegnimento funziona anche nel modo BASIC e se un programma è in esecuzione il tasto OFF funziona come un break e si potrà continuare l'esecuzione al momento della riaccensione.

Il sistema è dotato della cosidetta "memoria continua", dispositivo ormai indispensabile, che consente di non perdere i dati in memoria nemmeno durante l'operazione di sostituzione delle batterie.

La presenvazione dei dati in memoria agisce anche quando si passa dal modo calcolatrice al modo basic e viceversa. Quindi se abbiamo dei dati memorizzati nei dieci registri disponibili alla calcolatrice, troveremo gli stessi valori passando a BASIC e poi di nuovo a CALC.

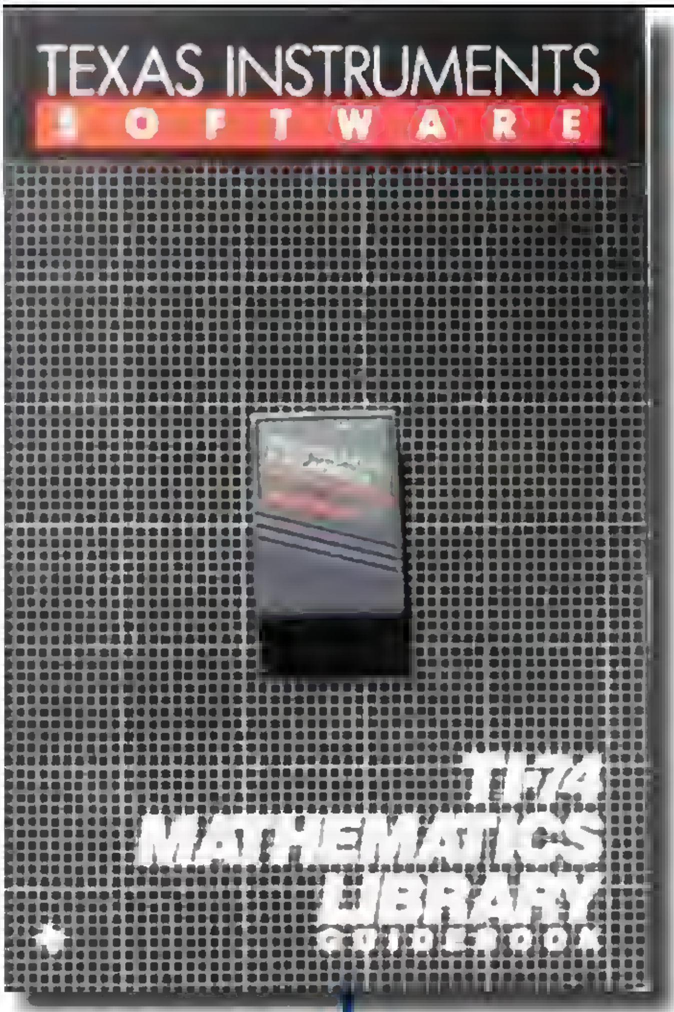


La stampantina termina dedicata ha più o meno le stesse dimensioni della calcolatrice.

Le espansioni

La porta di espansione si basa su un protocollo di funzionamento chiamato "DOCK BUS" che va a sostituire il vecchio "EXEBUS" dei precedenti modelli Texas. Ad essa possono essere collegate le periferiche compatibili con questo standard. Oltre alle classiche espansioni stampante e registratore, la Texas commercializza una espansione per il collegamento con un PC IBM, segno dei tempi che avanzano ma anche mossa astuta: usate pure il PC in ufficio/laboratorio, ma quando vi spostate usate la TI-74, al ritorno potete riversare i dati acquisiti sul campo.

La PC-324 è una stampante termica che usa il numero 12 come indirizzo sul bus di espansione. In alcuni siti Internet si suggerisce di



usare i rotoli di carta per i fax (prima che questi siano diventati a toner). Le capacità sono limitate a 24 colonne di testo e non prevedono nessun indirizzamento grafico. In modo calcolatrice si può ottenere la stampa di quanto appare sul display in qualsiasi momento pigiando il tasto PRINT.

Anche la stampante viene alimentata a batterie, per tener fede alla trasportabilità dell'intero sistema, ma è possibile acquistare l'alimentatore di rete opzionale.

Curiosamente, ma ottimamente, è previsto che alimentando la calcolatrice via rete sia possibile utilizzare anche il calcolatore senza le batterie.

L'interfaccia per il registratore a cassette "CI-7 CASSETTE INTERFACE CABLE" abilita l'uso di un registratore standard per casette audio. E' possibile salvare e recuperare programmi o gestire file sequenziali da BASIC.

La funzione di restore del programma da cassette prevede la ricerca sul nastro del programma tramite nome. Comoda, anche se è sempre meglio ricordarsi approssimativamente l'inizio della registrazione, se si vuole accellerare un po' l'operazione.

Il cavo di collegamento "PC INTERFACE CABLE" permette il collegamento fra la porta di espansione della TI-74 e la porta parallela di un PC IBM dotato di MSDOS.

Questa espansione, davvero interessante, ha tre modi di funzionamento: come device numero 14 lavora come una interfaccia di scampio dati, come device numero 45 permette di visualizzare il testo direttamente sul monitor del PC (ad esempio il risultato del comando LIST). Il terzo modo, individuato dal device numero 100, permette di usare l'hard disk o il floppy del PC come memoria di massa per la TI-74.





Uso

Il modo calcolatrice

La TI-74 offre una gamma di 70 funzioni scientifiche e offre una precisione di 13 cifre decimali con un range numerico rappresentabile che va da -9,999999999999E-127 a +9,999999999999E+127.

L'output su display dei numeri prevede massimo 10 cifre decimali, nonostante la precisione interna sia comunque di 13 cifre.

Fra le funzioni troviamo le solite logaritmiche, iperboliche e trigonometriche oltre a capacità di calcolo statistico e probabilistico.

In questa modalità si dispone di dieci registri di memoria programmabili per lo store di risultati intermedi o l'immagazzinamento di costanti.

Una caratteristica curiosa è l'implementazione delle funzioni inverse come combinazione di codici. Ad esempio per calcolare l'arcotangente, che è la funzione inversa della tangente, si preme il tasto INV e poi il tasto TAN (che è associato alla funzione tangente).

Si tratta di una calcolatrice scientifica molto completa che fa ottimamente il proprio lavoro. Chi compra una TI-74 crediamo che comunque utilizzerà la stessa come una calcolatrice solo sporadicamente. Infatti, pur non essendo molto ingombrante, è comunque indubbio che sul mercato esistono prodotti che fan-

Altra foto pubblicitaria che evidenzia i punti a vantaggio di questo indovinato sistema di calcolo della Texas.



no lo stesso lavoro in molto meno spazio.

La vera forza di questa macchina è la programmabilità.

Il modo calcolatore

Nel modo BASIC la macchina presenta il meglio di se. Si tratta di un interprete che nulla ha da invidiare (se non forse le espansioni grafiche) ai più moderni ritrovati della scienza in questo campo. In particolare le istruzioni per l'input/output formattato sono le più complete che io ricordi di aver visto. SI pensi ad esempio che l'istruzione di input ACCEPT prevede anche la validazione intrinseca di quanto digitato, ad esempio solo cifre se stiamo aspettando un numero.

L'interprete è la reincarnazione del BASIC disponibile nel famoso personal computer TI 99/4A e poi adattato alle caratteristiche della CC40. Ne segue che molti programmi del TI 99/4A si possono adattare con poco sforzo alla TI-74. magari non sarà questa la caratteristica chiave del successo della macchina, ma di certo non guasta.

Una caratteristica del modo BASIC, come viene definito, è quella di presentare una serie di funzionalità utili per la digitazione e correzione dei programmi. Ad esempio è possibile digitare i vari comandi BASIC per intero sulla tastiera numerica, oppure avvalersi delle scorciatoie predisposte.

L'uso dei moduli di espansione è abbastanza strano: essi infatti non vengono visti automaticamente dal sistema, ma devono essere aggiunti con apposita istruzione. Penso che questo sia una conseguenza del funzionamento a memoria continua, cioè se spegniamo la macchina e poi inseriamo una espansione di RAM è ovvio che alla riaccensione il sistema dovrebbe riprogrammare i suoi puntatori. Non lo fa, aspettando che siamo noi a decidere il da farsi.

Senza espansione di memoria all'accensione si dispone di 7710 byte di memoria RAM libera per i programmi; si scopre digitando l'istruzione FRE(0). Disponendo della cartridge di espansione RAM si disporrà di 15700 byte per la programmazione BASIC.



Conclusioni

La crescita nelle prestazioni, eronomia e facilità d'uso delle calcolatrici programmabili nel decennio 1975-1985 dimostra quanto la sana concorrenza possa generare un concreto vantaggio per il consumatore. In quegli anni HP e Texas si sono dati una battaglia feroce contrastando colpo su colpo le trovate dell'avversario. Successivamente al 1985 i giapponesi hanno cominciato a voler dire la loro: Canon, Epson e Sharp cominceranno a far uscire prodotti prima di basso profilo e poi sempre più potenti e, soprattutto Sharp, conquisterà una buona fetta di mercato di quella che diventerà la nuova frontiera per questi apparecchi: la grafica e la manipolazione simbolica.

[L2]

Emulazione

Microsoft Virtual PC 2004

I mondi virtuali a volte possono essere molto realistici...

Introduzione

Virtual PC è un prodotto originalmente sviluppato dalla Connetix e distribuito ora da Microsoft che, coerentemente con la sua logica piglia tutto, lo ha acquisito nel 2005.

L'idea originale è stata quella di un ambiente di simulazione del PC sugli Apple Mac; Microsoft ne ha rilasciato anche una versione per PC, che funziona sotto Windows ed ha le stesse funzionalità della versione MAC.

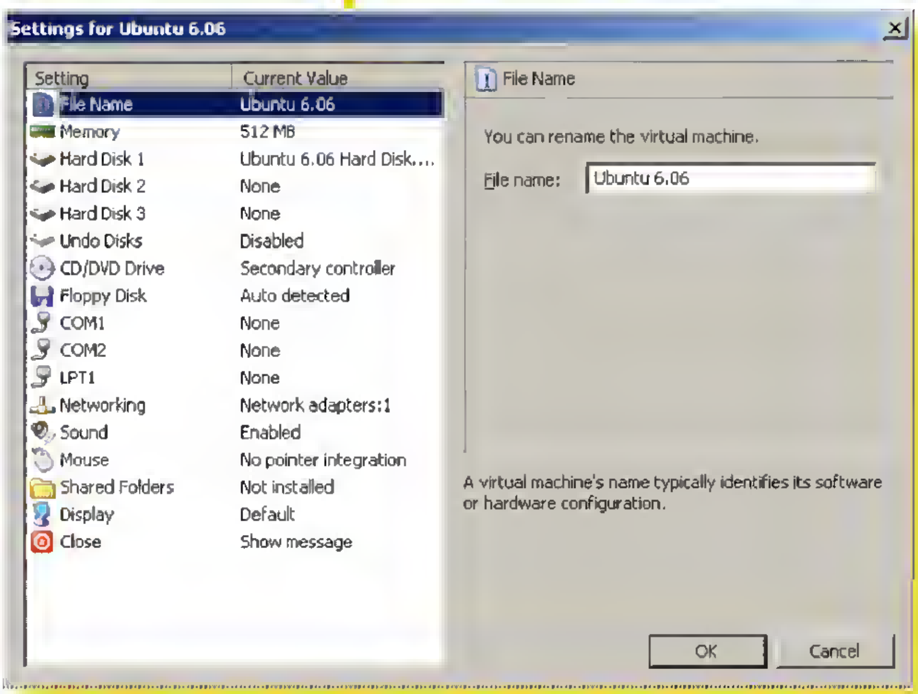
Quella che abbiamo provato è la release 2004 per Windows, di fatto l'unica uscita per questo ambiente, e la versione 7.0.2 per MAC OS X, stabile ormai da molti mesi.

Per un utente MAC Virtual PC è un prodotto chiave, soprattutto per coloro che hanno dei compiti tecnici e che devono fare i conti con ambienti eterogenei e programmi per varie piattaforme. Di fatto Virtual PC (VPC) è l'unica maniera per far girare applicazioni WIndows sul sistema della mela.

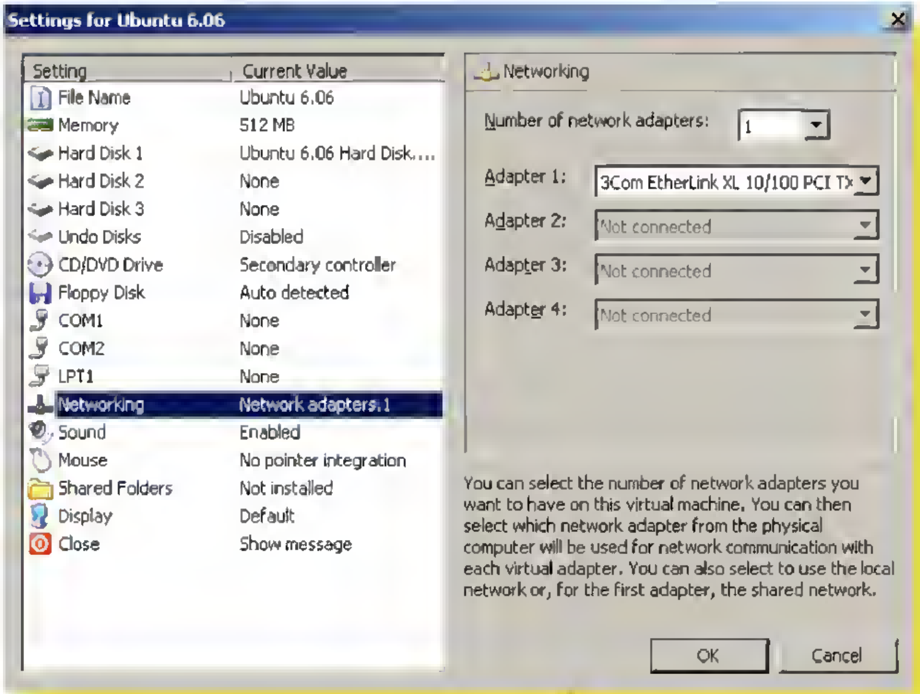
Con l'uscita dei primi Mac Intel il problema appare superato dalla possibilità di installare in dual boot entrambi i sistemi operativi, anche se si tratta di un approccio drastico e sostanzialmente diverso dal disporre di una emulazione che giri contemporaneamente e con la quale si possa interagire, ad esempio con il comodo drag&drop.

A maggior ragione serve un ambiente emulato per disporre di Linux sul MAC (ammesso che se ne senta il bisogno), senza lanciarsi in insidiose (e scomode) configurazioni di boot.

Sul PC il re delle cosidette "macchine virtuali" è senza ombra di dubbio VmWare, per il quale sono disponibili tre configurazioni: workstation, Server e ESX Server. Virtual PC si



L'impostazione delle caratteristiche hardware della nostra macchina virtuale. Aggiungere e togliere schede di espansione non mai stato così facile!



pone in concorrenza con la versione workstation, mentre nulla può contro le versioni Server del prodotto VmWare, che dominano praticamente incontrastate il mercato professionale dell'emulazione.

Il tema dell'emulazione o virtualizzazione, per meglio dire, è abbastanza "caldo". Molti ne intravvedono il futuro delle sale macchine e anche le case costruttrici di microporcessori alimentano le speranze annunciando supporti nativi alla virtualizzazione disponibili sui chip. Di certo è che ne vedremo di belle nei prossimi anni!

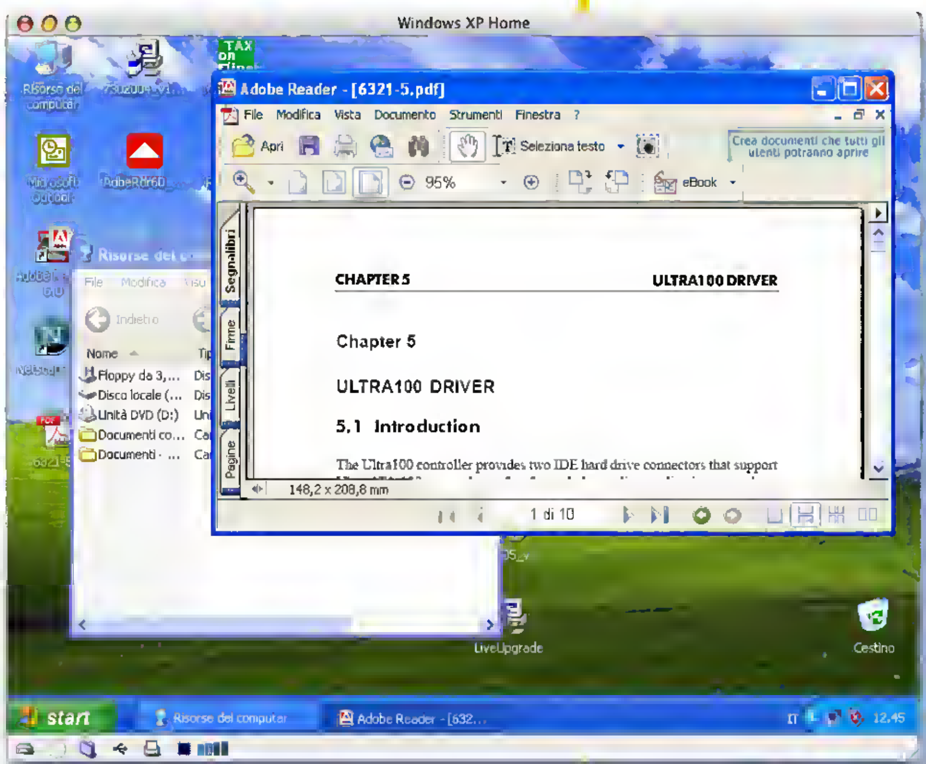
Virtual PC 2004 occupa un irrisorio spazio sul cd di distribuzione, appena 28 Mb e si installa con il classico Setup.exe, senza particolari accorgimenti, curioso che la versione MAC (molto più curata per la verità) abbia bisogno di due cd-rom interi, anche perché contiene una macchina virtuale già preimpostata con XP Home.

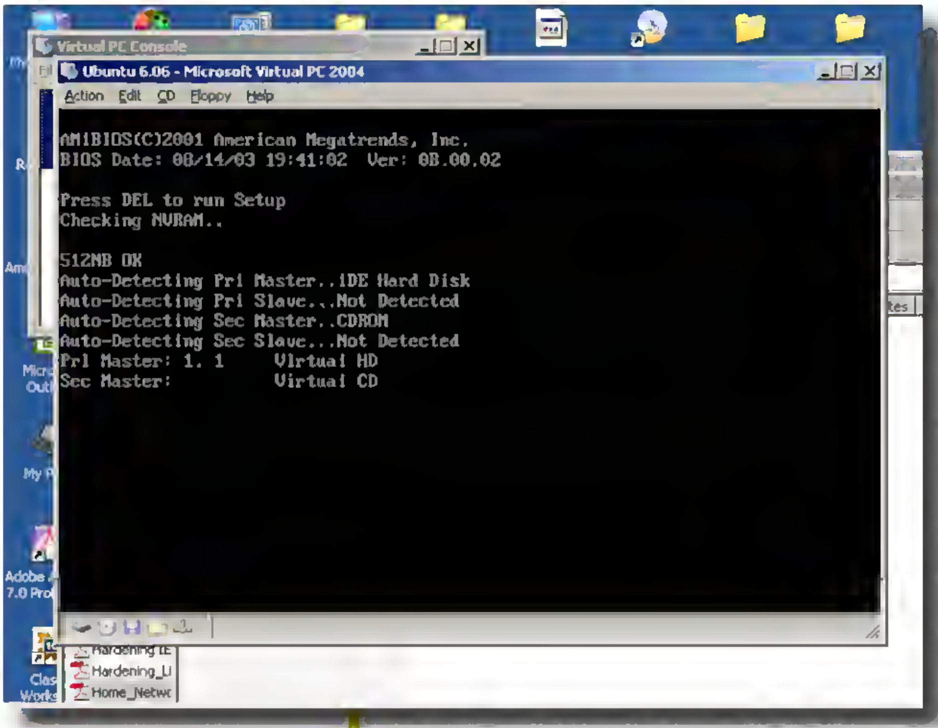
Come sanno coloro che lavorano con macchine virtuali questi sistemi abbisognano di spazio a disco abbondante e una generosa dotazione di RAM. Solo così infatti l'installazione del sistema operativo nella macchina virtuale non sarà troppo penalizzato nelle prestazioni, vero problema di questo tipo di programmi.

L'installazione dura qualche secondo e si è subito pronti a creare la prima macchina virtuale, senza bisogno di reboot del sistema.

Inizialmente conviene attivare una nuova virtual machine approfittando delle impostazioni di default suggerite dall'apposito wizard, intervenendo semai nella impostazione relativa all'utilizzo di RAM riservata al sistema che andremo ad installare. Il software infatti tende ad essere molto con-

Sopra: la scheda di rete emulata. Notare che è possibile inserirne fino a quattro negli slot virtuali.
Sotto: Windows XP Home (che viene dato in bundle con la versione MAC) in funzione in una finestra di MAC OS X. A patto di avere un host sufficientemente corazzato la versione MAC è soddisfacente in termini di prestazioni.





Boot, si parte!
Il BIOS è semplificato, ma ha tutte le impostazioni che servono.

servativo a questo punto di vista, ma sappiamo che nessuna installazione di un qualche Windows sucessivo al '98 può funzionare decentemente in 128 Mb di RAM, come il wizard pretenderebbe!

Al momento della creazione della nuova macchina virtuale ci viene chiesto di specificare quale sistema informativo sarà installato. Mentre la versione di Virtual PC per MAC elenca anche Linux (bontà sua), la versione per Windows lo ignora proprio ed eventualmente bisognerà andare su una generica scelta "Altro". La cosa può far sorridere pensando che la Microsoft non voglia incoraggiare l'uso di Linux sotto nessuna forma, nemmeno una lenta emulazione. In realtà la mancanza di un supporto specifico impedirà di installare i cosidetti "add on" per avere una più agile gestione dello scambio dati fra le due macchine (host e virtual) o una gestione del video migliore della semplice VGA generica.

Al momento dell'attivazione della macchina virtuale ci si trova con un vero e proprio PC in una finestra, con tanto di warm boot, Bios e tutto il resto (vedi screen in questa pagina). Inserito il supporto di boot del sistema operativo che abbiamo deciso di installare, sarà come seguire una normale installazione su hardware dedicato. Per la cronaca i supporti possono anche essere delle immagini ISO che vengono "montate" in una unità virtuale. Questa, unita alla possibilità di interrompere in qualsiasi momento l'installazione per riprenderla dallo stesso punto in un secondo momento, è una delle features più comode offerte dal programma.

Per quanto riguarda l'usabilità del sistema installato in una macchina virtuale, essa è accettabile per compiti "normali", come ad esempio le attività di ufficio (io ci ho fatto la dichiarazione dei redditi con il programma rilasciato dal ministero ovviamente in formato Windows, senza alcun rispetto per chi usa il MAC:-), assolutamente inadeguata se si intende fare una qualche gestione grafica e questo indipendentemente dalla potenza della CPU del sistema host o alla dotazione di RAM che abbiamo assegnato alla macchina stessa.

La compatibiltà con i sistemi operativi di casa Microsoft è ampliamente assicurata, mentre per quanto riguarda tutto il resto dob-

biamo arrangiarci casomai qualche cosa vada storto! Virtual PC è un prodotto che ha nella sua logica d'uso un utilizzo "di emergenza" più che un utilizzo di produzione. Si arriva anche a gestire un ambiente di sviluppo di applicazioni, anche Web alla bisogna, con tanto di server e tutto il resto, a patto di portare un po' di pazienza...

La gestione delle periferiche è alquanto completa (manca la porta parallela nella versione MAC) e fra drive reali e virtuali difficilmente si avrà necessità di dover disporre di qualcosa di aggiuntivo. Fra l'altro è anche possibile "catturare" un cd o DVD e crearne una immagine ISO da montare come "virtuale".

La scheda di rete emulata è una classica 3Com a 10 Mbit/sec, il che dovrebbe garantire il funzionamento di quei tool di diagnostica che ne sfruttano le possibilità.

Conclusioni

Virtual PC di Microsoft fornisce un insostituibile tool per i power user MAC che hanno necessità di lavorare su sistemi di sviluppo o con software disponibile solo sotto Windows, per gli utenti Windows obiettivamente esistono scelte migliori (VmWare) che portano in dote prestazioni tangibilmente superiori, oltre che una serie di utilities davvero comode come gli snap-shut o addirittura la migraziione delle VM da un host all'altro senza interruzione del servizio.

[Bs]



Una macchina virtuale WIndows su un desktop Acqua del MAC OS X. Come dire "il diavolo e l'acqua santa".

Emulazione

Costruiamoci un emulatore (parte 5)

I mondi virtuali a volte possono essere molto realistici...

Riassunto

John ha lasciato Donna dopo averla sorpresa a letto con il cognato della sorella di Andrea, mentre suo marito era in ospedale ad assistere la figlia reduce dall'incidente di macchina dove è morto il fratello della sua amica Annette... Oddio, scusate! Non è questo il riassunto giusto! Una confusione dovuta forse alla lunghezza di questa serie che comincia a somigliare ad una soap opera.

Ci siamo lasciati invece nel bel mezzo dell'esame del codice della parte iniziale del monitor presente nella ROM del computer NE-Z80 che abbiamo deciso di simulare.

Si ricomincia

Abbiamo capito che l'output su display avviene caricando il codice del carattere nella locazione di memoria buffer e chiamando poi la routine 80EC che lo "spara" sulla porta di comunicazione con il display fisico (listato 1)

Ecco il dettaglio.

```
80EC    C5    PUSH BC
80ED    D5    PUSH DE
80EE    E5    PUSH HL
80EF    F5    PUSH AF
```

Le prime istruzioni della routine si occupano di salvare tutti i registri nello stack. Poi si cominciano a predisporre i valori per l'accesso alla tabella di decodifica dei caratteri.

```
80F0 01F700 LD BC, 0x00F7
```

Il registro C contiene l'indirizzo della porta del settimo display (quello più a sinistra).

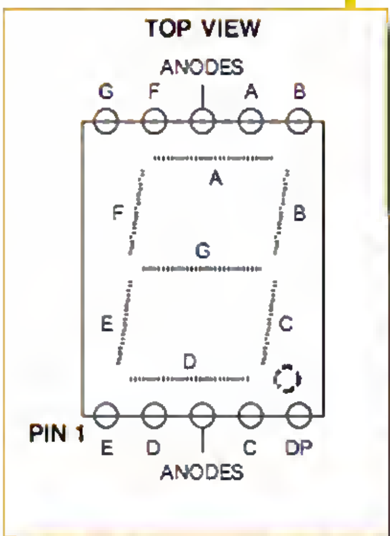
```
80F3 110700    LD DE, 0x0007
```

La coppia DE contiene l'offset di un indirizzo di RAM dove è contenuto il valore da visualizzare sul settimo display, mentre HL viene fatto puntare all'indirizzo base della tabella di rappresentazione dei caratteri.

```
80F6  218781    LD HL, 0x8187
```

La visualizzazione del simbolo sul display avviene accendendo i segmenti in modo che la figura risultante riproduca visivamente il valore che vogliamo leggervi. Per questa operazione da sempre i progettisti di calcolatori si basano sull'esistenza di una tabella in ROM che contenga una codifica binaria del simbolo e che tale codifica sia indirizzabile con il valore del carattere. Nel progetto di NE la tabella dei caratteri inizia dalla

Il componente TIL321A, display a sette segmenti più il punto decimale



locazione 8187, dove si troverà la mappatura per i segmenti atti a mostrare il simbolo dello zero.

```
80F9   1A            LD A, (DE)
```

In A viene caricato il valore contenuto nella cella puntata da DE (inizialmente la ottava, cioè quella con indirizzo 0x0007).

```
80FA   85            ADD A, L
80FB   6F            LD L, A
```

Ora HL punta alla locazione di memoria (in ROM) dove è contenuto il byte che rappresenta il carattere da visualizzare.

```
80FC   7E            LD A, (HL)
80FD   ED 79         OUT (C), A
```

L'immagine del carattere viene mandata in output sulla porta puntata dal registro C. Inizialmente si

```
        80EC   C5         PUSH BC
        80ED   D5         PUSH DE
        80EE   E5         PUSH HL
        80EF   F5         PUSH AF
        80F0   01 F7 00   LD BC, 0x00F7
        80F3   11 07 00   LD DE, 0x0007
LAB20   80F6   21 87 81   LD HL, 0x8187
        80F9   1A         LD A, (DE)
        80FA   85         ADD A, L
        80FB   6F         LD L, A
        80FC   7E         LD A, (HL)
        80FD   ED 79      OUT (C), A
        80FF   1D         DEC E
        8100   0D         DEC C
        8101   79         LD A, C
        8102   FE EF      CP, EF
        8104   20 F0      JR NZ, F0 ; [LAB20]
        8106   F1         POP AF
        8107   E1         POP HL
        8108   D1         POP DE
        8109   C1         POP BC
        810A   C9         RET
```

Listato 1

tratta della porta F7, successivamente si decrementa questo valore per puntare alla porta del display immediatamente a sinistra.

```
80FF  1D          DEC E
8100  0D          DEC C
8101  79          LD A, C
8102  FE EF       CP, EF
8104  20 F0       JR NZ, F0
```

Il programma controlla se sono stati gestiti tutti i display, cioè se sono state processate tutte le porte da F7 a F0. In caso contrario riprende con l'impostazione dell'indirizzo base della tabella dei caratteri.

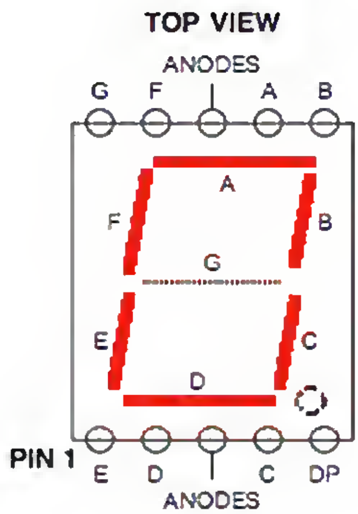
Se la sequenza di output è terminata si effettuano le operazioni di chiusura della routine, cioè POP dei registri dallo stack e istruzione RET.

```
8106  F1          POP AF
8107  E1          POP HL
8108  D1          POP DE
8109  C1          POP BC
810A  C9          RET
```

Il cuore dell'istruzione è naturalmente il punto dove viene mandato in output la codeifica del carattere, cioè l'istruzione OUT (C), A.

Se andiamo a curiosare nel contenuto della tabella di decodifica dei caratteri che parte dalla locazione 8187, ecco cosa ci troviamo (listato 2):

Il codice che troviamo nella cella 8187 deve corrispondere alla rappresentazione del carattere zero sul display a sette segmenti. Ci aspettiamo di vedere qualcosa come quello visibile nella figura che segue.

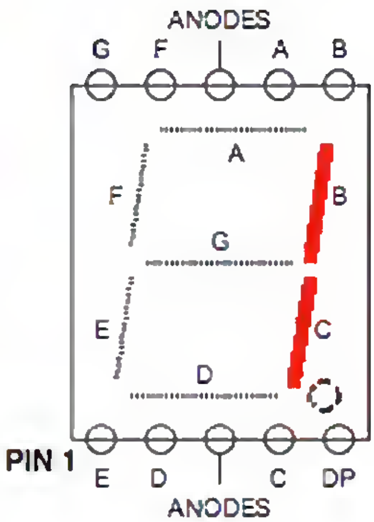


Ci sono solo due elementi del display spenti: il segmento orizzontale centrale (G) e il punto decimale (DP). Il contenuto della cella 8187 in binario è 1100 0000. Possiamo ipotizzare che i due bit a 1 corrispondano ai due segmenti spenti.

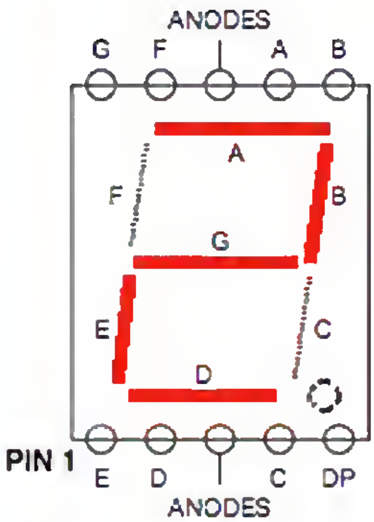
Nella seconda posizione della tabella dei caratteri troviamo la combinazione di bit 1111 1001, mentre ci aspettiamo che sul display appaia:

Listato 2

```
8187    C0    1100 0000    0
8188    F9    1111 1001    1
8189    A4    1010 0100    2
818A    B0    1011 0000    3
818B    99    1001 1001    4
818C    92    1001 1010    5
818D    82    1000 0010    6
818E    F8    1111 1000    7
818F    80    1000 0000    8
8190    90    1001 0000    9
8191    88    1000 1000    A
8192    83    1000 0011    B
8193    C6    1100 0110    C
8194    A1    1010 0001    D
8195    86    1000 0110    E
8196    8E    1000 1110    F
8197    BF    1011 1111    -
8198    FF    1111 1111
8199    AB    1010 1011    n
819A    9D    1001 1101    u
819B    B6    1011 0110
819C    89    1000 1001
```



Continuando la rappresentazione del numero due dovrebbe essere realizzata con l'accensione dei segmenti A, B, G, E, D e apparire quindi:



e ci aspettiamo una sequenza di bit: 1010 0100

e realmente è così!

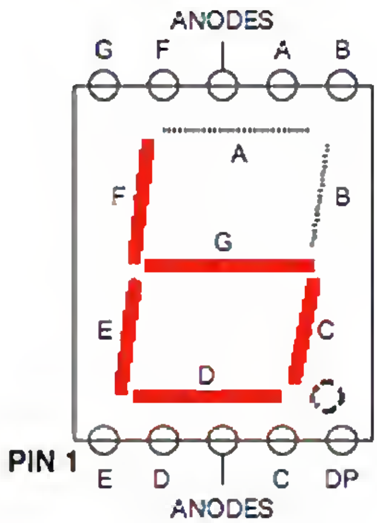
Quindi ad ogni segmento del display, che sono numerati dalla A alla G, corrisponda un bit partendo dal meno significativo: il segmento A al bit 0, il B al bit 1 e così via.

Il punto decimale è associato al bit più significativo del byte.

Dato che il calcolatore che andiamo a simulare rappresenta i numeri in esadecimale, i caratteri necessari sono le nove cifre più le lettere da A a F.

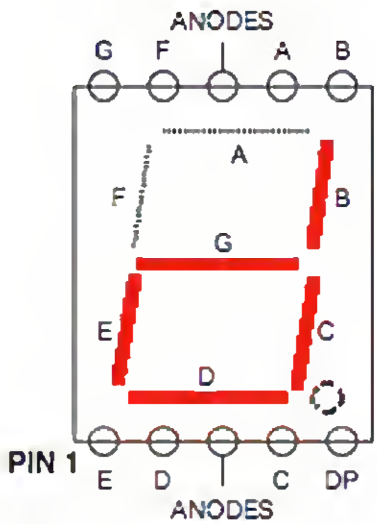
Se andiamo a vedere come viene rappresnetata la lettera B, ad esempio, troviamo la combinazione:

1000 0011, il che significa che tutti i segmenti sono accesi, eccetto il punto decimale, il segmento A e quello B, cioè sul display vedremo:



E' una B miniscola un po' stilizzata, ma è il massimo che si può ottenere dalle limitate risorse disponibili.

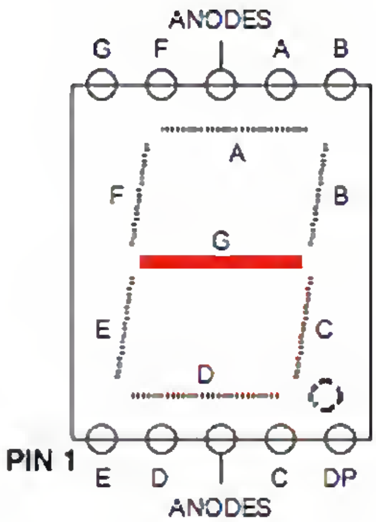
L'altra lettera sacrificata è la D che si ottiene con `1010 0001`:



Quindi da 0 a F sono rappresentate tutte le cifre esadecimali dai corrispondenti caratteri mappati nelle locazioni di ROM.

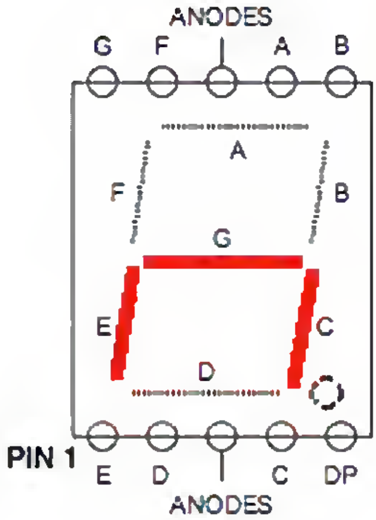
Se una delle celle di memoria "buffer", che ricordiamo sono quelle da 0000 a 0007, contengono valori superiori a 0x0F, il meccanismo di codifica del carattere andrà a pescare le locazioni della ROM successive.

Ad esempio se il valore è 0x10 l'offset ci porta a visualizzare un carattere codificato con 1011 1111, che si vede nella forma seguente:



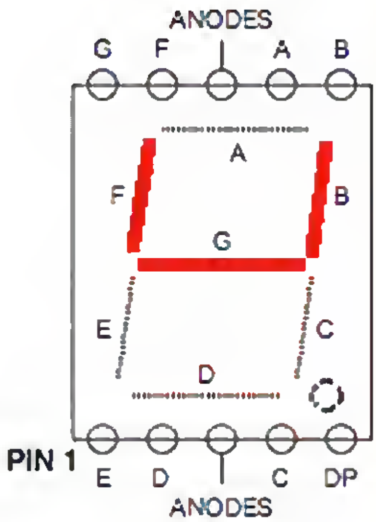
Mentre con il valore 0x11 tutti i segmenti risulteranno spenti, infatti il codice del carattere che troviamo nella locazione 0x8187 + 0x11 è proprio un 0xFF.

La codifica del valore 0x12 è un simbolo che i progettisti di questo sistema usano per indicare lo stato del sistema:

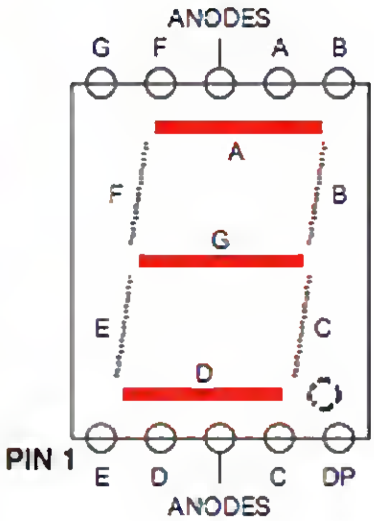


Il simbolo significa che la macchina si trova in stato "programmazione", detto anche "stato di analisi della memoria".

Il simbolo che indica stato di analisi registri si trova nel byte immediatamente successivo (quindi ha valore 0x13) e si presenta come segue:



A seguire vi è la codifica del valore 0x14 che corrisponde ad un simbolo che accende i tre display orizzontali.



A questo punto conosciamo abbastanza riguardo all'I/O da emulare e possiamo ritornare al nostro codice di emulazione.

Le modifiche all'emulatore

L'hardware che abbiamo così bene individuato, deve essere riprodotto all'interno dell'emulatore preservandone ovviamente struttura e funzionalità. Ad esempio la ROM dovrà trovare posto allo stesso indirizzo (0x8000) e il suo contenuto caricato da file; la RAM indirizzata da 0x0000 a 0x3FF (un solo K, come abbiamo visto essere presente); l'I/O simulato in qualche modo ed infine dovremo realizzare anche una interfaccia grafica.

Comiciamo con mettere le mani alla configurazione hardware.

Nel box Listato 3 potete vedere le modifiche apportate alla funzione di reset contenuta nel file hardware.h. Semplicemente si sono aggiustati gli indirizzi di RAM e ROM per rispecchiare la reale situazione che andiamo ad emulare.

Il caricamento della ROM avviene attraverso il classico loop di lettura da file (listato 4). Ovviamente si sono dichiarate le variabili necessarie come il puntatore al file, il carattere che riceve l'input e un puntatore alla locazione di memoria da caricare con il byte letto dal file.

Il file della ROM non ha una struttura particolare, si tratta semplicemente di un byte-stream, una lista di byte di dimensione esattamente 1 K.

La simulazione delle porte di input-output può avvenire predisponendo due strutture in memoria adatte a conteere i byte che vengono scambiati con le periferiche virtuali.

La definizione delle due mappe vi può vedere nel listato 5. Un particolare da sottolineare è che lo Z80 indirizza fino a 256 periferiche di input e 256 di output, da questo la dimensione scelta per i due array.

Le operazioni di input output all'interno del microcodice fanno riferimento alla memoria predisposta, come si può vedere negli esempi riportati nel box del listato 6 della pagina a fianco.

Terminiamo questa puntata che speriamo serva a chiarire i dettagli dell'hardware che abbiamo deciso di emulare. Abbiamo scelto volutamente di essere un po' prolissi, proprio per la scelta di non dare nulla per scontato.

La prossima volta andremo a costruire l'interfaccia e finalmente l'emulatore prenderà una forma più interessante.

[Tn][Sm]

```
// funzione che resetta l'hardware e predispone il sistema
int reset(void){

      int j;

      // definisce la mappatura della ram/rom

      for(j = 0; j <= 0x03FF; j++) {
            map[j] = 0x00; // e' una ram
            ram[j] = 0x00; // inizializzazione RAM
            }

      // 1 Kb di rom a partire da 0x8000

      for(j = 0x8000; j <= 0x83FF; j++){
            map[j] = 0x01;
            // flag di protezione da scrittura (e' una ROM)
            }

      // indirizzi vuoti
      for(j = 0x0400; j <= 0x7FFFF; j++){
            map[j] = 0x02; // flag di mappatura vuota
            }
      for(j = 0x8400; j <= 0xFFFFF; j++){
            map[j] = 0x02; // flag di mappatura vuota
            }
```

Listato 3

La mappatura della memoria nell'emulatore.

```
      FILE *fp; // puntatore a file per lettura ROM
      char c;   // carattere da leggere dal file della ROM
      int rp;   // puntatore alla ROM


      // carica la  ROM

      if((fp = fopen("monitor-382.ROM", "r")) == NULL){
            printf("ROM file not found\n")
            return(1);
            };

      rp = 0x8000;  // punta alla prima locazione di ROM
      while((c=(char)getc(fp))!=EOF){
            ram[rp] = c;
            rp++;
            };


      fclose(fp);
```

Listato 4

Si legge il file immagine e si carica il suo contenuto nella ROM emulata.

```
 byte input[0xff];     // mappa di output
 byte output[0xff];    // mappa di input
```

Listato 5

porte di i/o

```
int OUT_A_C(void){
      output[C] = A;
      return(0);
      };

int IN_A(void){
      unsigned int addr;
      addr = ram[PC];
      PC++;
      A = input[addr];
      return(0);
      };
```

Listato 6

istruzioni di input e di output codificate nel microcodice

Edicola

In edicola o sul Web le riviste che parlano di retro-computing.

RETRO



Das Retro Computing Magazin mit CD-ROM.

Beh, non vi spaventerete per un po' di tedesco, spero...

Sul Web si trova veramente di tutto e le occasioni per vedere cosa fanno gli altri appassionati in giro per il mondo sono molteplici.

Mi sono imbattuto sul sito di questa iniziativa editoriale (http://www.retromagazin.eu/) che per ora ha fatto uscire questo unico numero. Il costo è di 9,95 Euro, 96 pagine più un cd-rom contenente materiale inerente la pubblicazione. Sembra che debba essere un mensile con uscite regolari, almeno così farebbero supporre gli indizi relativi alla presenza del codice ISSN, che presuppone una registrazione all'ente internazionale che gestisce il serial number dei periodici. Non sono riuscito a capire se il fascicolo è uscito in agosto 2005 o successivamente. Quello che appare certo è che per ora è l'unico disponibile.

Un po' di tedesco lo mastico, reminescenze scolastiche giovanili, per cui con qualche difficoltà e grazie anche ad alcune parti del sito che sono tradotte in inglese, sono riuscito a farmi una idea precisa della pubblicazione.

Si tratta di una iniziativa semi-professionale, per cui la stampa appare molto buona con una cura grafica notevole (seppur nel gusto teutonico che si discosta un po' dal nostro dal sapore "mediterraneo"). La grafica, l'impaginazione e la stessa foto di copertina denotano un certo mestiere ma non vanno molto oltre.

Non molto variegato il menù offerto dall'indice, che riportiamo:

Auf Wiedersehen Atari
(arrivederci Atari)
Retro Game Show
Projekt Paradroid

Scheda

Titolo: *Retro*

Sottotitolo: *Das magazin fur Retrokultur*

Web: *http://www.retro-magazin.eu/*

Lingua: *Tedesco*

Prezzo: *9,95 Euro*

Pagine: *96*

Hardware:

Vectrex

Lonplays:

Ultima IV

Impossible Mission II

Audio:

Revival ST

Test:

Amiga Classix 5

Advanced Space Battl

Ci sono un po' tutti i classici argomenti che ci aspettiamo da una pubblicazione di questo genere: Recensioni di hardware e software con quasi esclusiva prevalenza dei giochi. Evidentemente si ritiene che chi si interessa alle vecchie glorie dei tempi andati (8 bit e similia) lo faccia per un desiderio ludico irrefrenabile, piuttosto che per il piacere di programmare il Basic di questi vecchi cimeli.

Anche il contenuto del cd-rom è su questa falsa riga con un excursus verso la grafica (ad esempio un poster del PET) e la musica sintetizzata dagli improbabili chip presenti negli home anni '80.

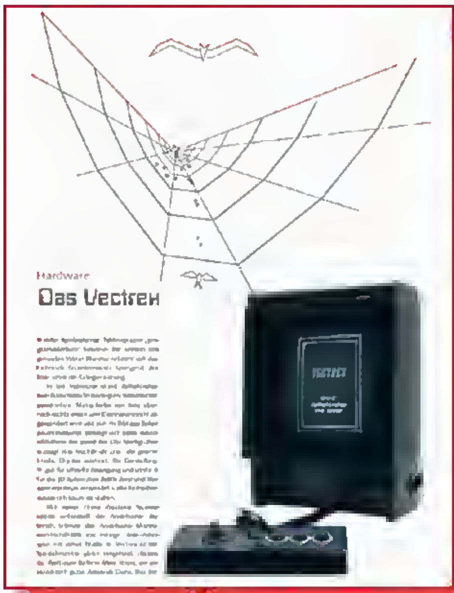
Personalmente non riesco ad immaginare nessuna persona sana di mente che si metta ad ascoltare volutamente le musichette ripetitive e paranoiche dei vecchi platform games! De gustibus...

La recensione dell'hardware è dedicata al Vectrex, una macchina con tecnologia vettoriale per la generazione del video, ottima nelle prestazioni grafiche, a patto di limitarsi a certi patterns tipici degli ambienti di gioco.

Conclusione.

L'insistenza sull'aspetto videogame mi impedisce di dare un voto molto alto alla pubblicazione. In fondo non è dissimile da molte altre che si sono viste in giro in questi ultimi anni.

[Sn]







Sopra: la prova del Vectrex, una console non particolarmente diffusa.
Al centro: il sito web, ordinato ma abbastanza povero di contenuti.
Sotto: una facciata della pubblicazione.

Retro Linguaggi

La storia dell'informatica è stata anche la storia dei linguaggi di programmazione.

COBOL (parte 2)

Il primo programma.

A seconda dell'ambiente operativo che avete scelto dovete cominciare a scrivere il sorgente dei programmi. Alcuni tools prevedono un input guidato, ad esempio con i tab impostati per muoversi fra le varie zone nelle quali è divisa la riga. Vi ricordo che i primi sei catarreri della riga sono riservati alle label. Il settimo carattere contiene un eventuale controllo di riga: il simbolo "-" per la continuazione dalla riga precedente, "" per una riga di commento (da qui il verbo "asteriscare" che usano i "veri" programmatori), "/" per ordinare il salto pagina alla stampante sulla quale andiamo a ottenere il listing del sorgente. Dall'ottavo carattere inizia la "ZONA A" e al 12 carattere la "ZONA B".*

Il primo programma è visibile nel riquadro "Listato 1" che ora andiamo ad eseminare in dettaglio.

Abbiamo scritto il classico programma "hello World" e come si vede l'idea della prolissità colpisce abbastanza. Rispetto ad un Basic che con una semplice istruzione:

```
10 PRINT "HELLO WORLD"
```

avrebbe fornito lo stesso risultato, in COBOL sono state necessarie molte più righe. L'utilità dell'organizzazione del sorgente con molte parti dichiarative sarà molto più chiara nel prosieguo del corso che abbiamo per ora solo introdotto.

C'è da dire comunque, a consola-

```
0-----78---2-------2---------3---------4---
-------AAAABBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB...
       IDENTIFICATION  DIVISION.
       PROGRAM-ID  HELLOWORLD.
       ENVIRONMENTAL DIVISION.
       CONFIGURATION SECTION.
       SPECIAL-NAMES.
           DECIMAL POINT IS COMMA.
       DATA DIVISION.
       PROCEDURE DIVISION.
       MAIN SECTION.
       INIZIO.
           DISPLAY "HELLO WORLD".
```

zione di chi si è spaventato da subito, che i programmatori si limitano fare un copia incolla da un template. Oserei dire che moltissimi di essi nemmeno sarebbero capaci di scrivere da zero l'intera parte dichiarativa: semplicemente non la possono ricordare, dopo anni che non se ne preoccupano!

Esaminando il primo sorgente evidenziamo gli aspetti essenziali del linguaggio.

Prima di tutto il token di chiusura di uno statement è il punto e ogni riga, come si diceva, deve concludersi entro 72 caratteri, punto compreso. La regola dei compilatori è ignorare tutto ciò che eccede il 72-simo carattere.

Il sorgente è diviso in DIVISION che ne individuano le quattro parti principali.

L'IDENTIFICATION DIVISION come dice il nome è deputata a contenere delle meta-istruzioni che servono all'identificazione del programma. Una di queste informazioni è il nome del programma stesso la cui composizione segue le regole dell'ambiente operativo. Non necessariamente il PROGRAM-ID corrisponde al nome del binario compilato sul file system, esso è un nome interno al quale fare riferimento ad esempio se il sorgente fosse in una libreria di funzioni.

La ENVIRONMENT DIVISION specifica l'ambiente dove il programma viene sviluppato rispetto alla sua destinazione finale. Ricordate che il COBOL è cross-platform? In ambiente Personal Computer queste specifiche hanno ormai poco senso e anzi i compilatori sono stati di fatto alleggeriti della capacità di compilare per diversa piattaforma. Rimane quindi sostanzialmente una divisione figurativa che serve al più per specificare alcune particolarità che si intendono usare, come ad esempio l'utilizzo della virgola come separatore dei decimali.

La DATA DIVISION non è altro che la parte di sorgente dove si dichiarano le variabili. In COBOL variabili e costanti devono essere dichiarate tutte in questa divisione dove trovano posto anche altre strutture informative come ad esempio i file sequenziali o con chiave, le specifiche di ordinamento, etc...

Infine la PROCEDURE DIVISION ospita il codice che viene organizzato in sezioni. Tradizionalmente si nomina la prima sezione "MAIN SECTION", anche se il nome "MAIN" non è obbligatorio (potrebbe essere chiamata INIZIO o qualsiasi altra cosa piaccia). Poi abbiamo inserito anche la parola "INIZIO" che funge da label. Si usa, ma anche questo non è obbligatorio.

Per completare la disamina del primo sorgente diciamo che l'istruzione DISPLAY stampa a video una costante letterale (è il nostro caso) o il valore di una variabile.

Il programma viene eseguito dal-

```
IDENTIFICATION DIVISION.

       PROGRAM-ID. BUBBLE.

      ***********************************
      *  Titolo :  Bubble Sort
      *
      ***********************************

       DATE-WRITTEN.        DIC/97.
       DATE-COMPILED.       GEN/98.

      ***********************************
       ENVIRONMENT DIVISION.
      ***********************************
       CONFIGURATION SECTION.

      *----------------------------------

       SOURCE-COMPUTER. PENTIUM-PC166.
       OBJECT-COMPUTER. PENTIUM-PC166.

       SPECIAL-NAMES.

           DECIMAL-POINT IS COMMA.

      /**********************************
       DATA DIVISION.

      ***********************************

       WORKING-STORAGE SECTION.

      ***********************************
      * ---- costanti
       01     MAX  COMP-1 VALUE 3.
       01     LIMITE COMP-1 VALUE 10000.
      * --- variabili

       01    VETTORE.
         05 EL-VETTORE   COMP-1
                         OCCURS 10000.
       01    I  COMP-1.
       01    SCAMBI      COMP-1.
       01    TOT-ITERAZIONI  PIC 9(12).
       01    J           COMP-1.
       01    TOT-SCAMBI  PIC 9(12).
       01    TEMP        COMP-1.

       01           ORA.
           05       ORA-HH    COMP-1.
           05       ORA-MM    COMP-1.
           05       ORA-SS    COMP-1.
           05       ORA-CC    COMP-1.

       01           ORA-I.
           05       ORA-I-HH  COMP-1.
           05       ORA-I-MM  COMP-1.
           05       ORA-I-SS  COMP-1.
           05       ORA-I-CC  COMP-1.


       01           ORA-F.
           05       ORA-F-HH  COMP-1.
           05       ORA-F-MM  COMP-1.
           05       ORA-F-SS  COMP-1.
           05       ORA-F-CC  COMP-1.

       01    TOT-SECONDI PIC 9(12)V9(2)
                         VALUE ZERO.

       01    MEDIA       PIC 9(5)V9(2)
                         VALUE ZERO.

       01    DIFF-SECONDI  PIC 9(12).
       01   SECONDI-INIZIALI   PIC 9(12).
       01   SECONDI-FINALI     PIC 9(12).

      * ---- Variabili per il generatore
di numeri casuali

       01    MODULO    COMP-1 VALUE 36456.
       01    MOLTIPLICATORE  COMP-1.
       01    INCREMENTO      COMP-1.
       01    SEME            COMP-1.

/***********************************
 PROCEDURE DIVISION.
 ****************************************
 MAIN SECTION.
 ****************************************
 INIZIO.
 ****************************************
      * --- loop iterazioni
      PERFORM ESEGUI THRU ESEGUI-EXIT
                  MAX TIMES.

      * --- calcolo della media
      COMPUTE MEDIA = TOT-SECONDI / MAX.

      * --- display dei risultati.
      DISPLAY "TOTALE SECONDI IMPIEGATI:
" TOT-SECONDI.

      DISPLAY "MEDIA PER VETTORE        :
" MEDIA

  USCITA.
      STOP RUN.

  ESEGUI.

      PERFORM CARICA-VETTORE
              THRU CARICA-VETTORE-EXIT.

      * --- esecuzione sort

      CALL "GTIME" USING ORA-I.
      display "ora iniziale: "
                     ORA-I-HH
                     ":"
                     ORA-I-MM
                     ":"
                     ORA-I-SS
                     ":"
                     ORA-I-CC.

      MOVE 1 TO SCAMBI.

      PERFORM LOOP-SCAMBIO
         THRU LOOP-SCAMBIO-EXIT
        UNTIL SCAMBI IS EQUAL ZERO.

      CALL "GTIME" USING ORA-F.
      display "ora finale  : "
                    ORA-F-HH
                     ":"
                     ORA-F-MM
                     ":"
                     ORA-F-SS
                     ":"
                     ORA-F-CC.

      MOVE ZERO TO DIFF-SECONDI.

      PERFORM CALCOLA-SECONDI
         THRU CALCOLA-SECONDI-EXIT.

      COMPUTE TOT-SECONDI =
            TOT-SECONDI +
           (DIFF-SECONDI / 100).
```

```
      * DISPLAY "TOTALE SECONDI : " TOT-
SECONDI.

    ESEGUI-EXIT.
           EXIT.

    LOOP-SCAMBIO.
       MOVE ZERO TO SCAMBI.
       PERFORM CONFRONTA
          THRU CONFRONTA-EXIT
                VARYING I FROM 1 BY 1
                  UNTIL I = LIMITE.

    LOOP-SCAMBIO-EXIT.
           EXIT.

   CONFRONTA.

    IF EL-VETTORE( I + 1 )
            IS < EL-VETTORE( I )
       MOVE EL-VETTORE( I + 1 )
                  TO TEMP
       MOVE EL-VETTORE( I )
                  TO EL-VETTORE( I + 1 )
       MOVE TEMP  TO EL-VETTORE( I )
       MOVE 1     TO SCAMBI.

    CONFRONTA-EXIT.
           EXIT.

    CARICA-VETTORE.
       CALL "GTIME" USING ORA.
       COMPUTE MOLTIPLICATORE =
                  ORA-SS * ORA-MM.
       COMPUTE SEME =
                  ORA-CC * ORA-SS.
       COMPUTE INCREMENTO =
                  ORA-CC * ORA-MM.

       PERFORM NUMERO-RANDOM
            THRU NUMERO-RANDOM-EXIT
                VARYING I FROM 1 BY 1
                  UNTIL I > LIMITE.

     CARICA-VETTORE-EXIT.
           EXIT.

     NUMERO-RANDOM.

       MOVE SEME TO EL-VETTORE(I).
       COMPUTE SEME =
            (MOLTIPLICATORE * SEME +
                  INCREMENTO).
       COMPUTE SEME =
            MODULO - (SEME / MODULO) *
                  SEME.
       IF SEME < 0
                COMPUTE SEME = -SEME.
     NUMERO-RANDOM-EXIT.
           EXIT.

     CALCOLA-SECONDI.
      * --- calcola il numero di secondi
occorsi fra i due orari.
       COMPUTE SECONDI-INIZIALI =
                  ORA-I-HH * 3600 +
                  ORA-I-MM * 60 +
                  ORA-I-SS.

       COMPUTE SECONDI-INIZIALI =
            SECONDI-INIZIALI * 100 +
                              ORA-I-CC.
       COMPUTE SECONDI-FINALI =
                  ORA-F-HH * 3600 +
                    ORA-F-MM * 60 +
                           ORA-F-SS.

       COMPUTE SECONDI-FINALI =
               SECONDI-FINALI   * 100 +
                              ORA-F-CC.

       COMPUTE DIFF-SECONDI =
               SECONDI-FINALI -
                        SECONDI-INIZIALI.

       CALCOLA-SECONDI-EXIT.
              EXIT.
```

la prima sezione che si incontra fino al termine della stessa o fino alla conclusione del sorgente. Esiste una specifica istruzione STOP PROGRAM o semplicemente STOP che conclude l'elaborazione.

Tradizionalmente i sorgenti vengono scritti in maiuscolo in omaggio ai vecchi terminali dei mainframe anni '60. I compilatori oggigiorno accettano anche il minuscolo che negli ultimi anni è diventata una pratica seguita da moltissimi programmatori, specialmente se appartenenti alle nuove generazioni, abituati ai linguaggi correnti. Il Cobol rimane però unsensitive, come il Basic: non distingue fra maiuscole e minuscole.

Pur esistendo qualche approccio alla pratica dell'interpretazione, il COBOL nasce come linguaggio compilato. La rigida organizzazione dei sorgenti è a supporto della creazione del codice binario. Il COBOL si presenta quindi praticamente sempre con la classica configurazione di sviluppo editor-compilazione-esecuzione.

L'ambiente di eccellenza per l'esecuzione di programmi COBOL è l'interfaccia a caratteri, proprio per la forma spartana dell'I/O tipica del linguaggio. Come abbiamo detto nell'introduzione non mancano comunque implementazioni "a finestre" realizzate con opportune estensioni del linguaggio stesso che dimostra una certa dose di adattabilità grazie soprattutto alle estensioni "ad-hoc" che le aziende produttrici vi inseriscono "a forza" per dare al loro prodotto una parvenza di modernità. Già dalla nascita comunque è stata prevista una sorta di gestione "a form" del video. Una specifica SECTION, esattamente la SCREEN SECTION, è deputata alla descrizione dell'interfaccia.

Un esempio più articolato (box listato 2). Si tratta di una implementazione dell'algoritmo classico di bubble sort. Penso sia noto a tutti il meccanismo di questo semplice algoritmo di ordinamento: si tratta di spostare degli elementi in un vettore effettuando dei ripetuti scambi con gli elementi adiacenti fino ad ottenere un vettore ordinato. Maggiori approfondimenti si possono trovare sul fascicolo numero 1 di Jurassic News.

Commentiamo ora le righe che incontriamo nel sorgente per introdurre le novità rispetto a quanto visto finora.

Nella WORKING-STORAGE SECTION abbiamo dichiarato due costanti (in realtà non esiste una dichiarazione speciale per variabili immodificabili, il fatto che siano costanti lo decidiamo noi).

```
01     MAX    COMP-1 VALUE 3.
01     LIMITE COMP-1
                  VALUE 10000.
```

Il tipo COMP-1 è il classico Integer che occupa una o più coppie di byte a seconda dell'implementa-

zione del compilatore. Sono variabili numeriche senza una definizione di formato.

A cominciare dalla variabile VETTORE abbiamo il primo esempio di variabile strutturata. VETTORE è il nome della nostra variabile dichiarata a livello 01 che contiene un sotto-livello, individuato dal livello 05 che ne rappresenta il contenuto strutturato.

```
01     VETTORE.
   05 EL-VETTORE COMP-1
                OCCURS 10000.
```

EL-VETTORE è vettore di 10.000 elementi di tipo COMP-1.

Quando in una istruzione ci si riferisce alla variabile VETTORE si sta parlando dell'intera struttura; quando ci si riferisce a EL-VETTORE si sta parlando di una componente che andrà individuata tramite il classico meccanismo degli indici:

```
MOVE 12 TO EL-VETTORE(34)
```

In questo specifico caso, cioè nella necessità di dichiarare vettori o matrici la strutturazione è obbligatoria. Infatti lo standard prevede che una variabile di livello 01 non possa essere indicizzata. C'è un motivo pratico per questo: il livello 01 indica al compilatore anche la classe di storage della variabile, cioè i livelli 01 sono immagazzinati a partire dall'indirizzo intero di memoria, cosa che non succede per i sotto-livelli.

Se avessimo ad esempio un ambiente a 64 bit, quindi con word di quattro byte e il tipo COMP-1 fosse un intero da due byte, allora ogni dichiarazione di COMP-1 a livello 01 occuperebbe comunque una word, sprecando due byte di memoria. Una dichiarazione

```
 01 VETTORE COMP-1 OCCURS 1000
```

occuperebbe 4000 byte di memoria, contro i 2000 occupati dalla dichiarazione:

```
01 VETTORE.
   10  ELEMENTO  COMP-1
                  OCCURS 1000.
```

Un altro esempio di variabile strutturata è quella che contiene un orario:

```
01   ORA.
     05   ORA-HH     COMP-1.
     05   ORA-MM     COMP-1.
     05   ORA-SS     COMP-1.
     05   ORA-CC     COMP-1.
```

In questo caso quattro variabili semplici di tipo COMP-1 sono raggruppate al solo fine di chiarezza, ma verranno elaborate singolarmente.

Nella dichiarazione della variabile TOT-SECONDI troviamo un'altra forma di dichiarazione di variabile numerica.

```
01   TOT-SECONDI PIC 9(12)V9(2)
                  VALUE ZERO.
```

PIC 9(12)V9(2) significa 12 cifre intere seguite da due decimali.

Passiamo ora alla desamina del codice premettendo che esso è stato strutturato in maniera molto spinta (tipo Pascal per intenderci) cercando di introdurre i concetti di esecuzione dei singoli pezzi come fossero parti staccate (procedure o funzioni).

```
 INIZIO.
* --- loop iterazioni
      PERFORM ESEGUI
      THRU ESEGUI-EXIT
            MAX TIMES.

* --- calcolo della media

      COMPUTE MEDIA =
            TOT-SECONDI / MAX.
* --- display dei risultati.

      DISPLAY
        "TOTALE SECONDI
IMPIEGATI: " TOT-SECONDI.

      DISPLAY
  "MEDIA PER VETTORE: " MEDIA.
      USCITA.
      STOP RUN.
```

C'è una iterazione iniziale che richiama la sezione ESEGUI. La sintassi

```
PERFORM ESEGUI THRU ESEGUI-
EXIT
                  MAX TIMES.
```

Significa: esegui un numero di iterazioni pari al valore contenuto in MAX (che abbiamo dichiarato nella Working al valore 10.000) delle istruzioni comprese nella sezione INIZIO per finire con quelle nella sezione ESEGUI-EXIT.

Fatta questa iterazione c'e' un calcolo dei secondi medi impiegati, la stampa a video dei risultati e l'uscita dal programma.

La sezione ESEGUI, che abbiamo visto viene iterata 10.000 volte, per avere un risultato medio attendibile, prevede i seguenti passaggi:

caricamento del vettore con numeri pseudo-casuali, la rilevazione del tempo iniziale, il sort del vettore, la rilevazione del tempo impiegato.

L'algoritmo di ordinamento vero e proprio è costituito dai seguenti statement:

```
MOVE 1 TO SCAMBI.
PERFORM LOOP-SCAMBIO
THRU LOOP-SCAMBIO-EXIT
UNTIL SCAMBI IS EQUAL ZERO.
```

Se vi è chiaro come procede il bubble sort, semplicemente si continua a fare scambi di elementi fino a che una "spazzolatura" finale del vettore non da luogo a nessuno scambio.

Le istruzioni di iterazione innescate dall'istruzione PERFORM vengono eseguite continuamente fino a che non si verifica la condizione descritta nell'UNTIL.

Si noti la sintassi usata per controllare la condizione di uscita. Si sarebbe potuto anche scrivere:

UNTIL SCAMBI = 0

Concedendo un certo vantaggio ai programmatori "moderni", ma perché dovremmo? La sintassi usata qui è molto più chiara per chi è avvezzo a leggere i sorgenti COBOL, infatti se ci pensate assomiglia molto di più ad una sintassi letterale. E' dimostrato inoltre che molti errori di codifica nei programmi derivano dalla scrittura di condizioni al contorno errate dovute ad una errata interpretazione delle specifiche o all'impiego di operatori di confronto simbolici che richiedono un quid di attenzione maggiore a chi codifica.

Il caricamento dei dati nel vettore avviene nella form CARICA-VETTORE chiamata dallo statement:

```
PERFORM CARICA-VETTORE
THRU CARICA-VETTORE-EXIT.
```

Essa contiene un loop che inte-

ressa uno ad uno gli elementi del vettore e vi inserisce un numero pseudo-casuale.

L'istruzione che effettua il loop di caricamento è la seguente:

```
PERFORM NUMERO-RANDOM THRU NU-
MERO-RANDOM-EXIT
                VARYING I FROM
1 BY 1
UNTIL I > LIMITE.
```

Questa sintassi prevede l'incremento automatico di un indice rappresentato dalla variabile I che viene incrementato partendo dal valore 1 fino a superare il limite previsto, che è la dimensione del vettore stesso.

Implicitamente abbiamo introdotto un ulteriore concetto: le variabili indicizzate hanno indice che inizia da 1.

Il cuore dell'algoritmo di bubble sort è contenuto nella form CONFRONTA:

```
CONFRONTA.
      IF EL-VETTORE( I + 1 )
          IS < EL-VETTORE( I )
      MOVE EL-VETTORE( I + 1 )
            TO TEMP
      MOVE EL-VETTORE( I )
        TO EL-VETTORE( I + 1 )
      MOVE TEMP
        TO EL-VETTORE( I )
      MOVE 1 TO SCAMBI.
CONFRONTA-EXIT.
      EXIT.
```

Qui si vede come l'indicizzazione delle variabili avviene indicando l'elemento con indice fra parentesi, eventualmente calcolando il valore stesso dell'indice.

Gli operatori di confronto in COBOL sono quelli classici: =, <, >, >=, <=, <>. Esiste tuttavia una forma "letterale" di questi operatori:

```
•      = IS EQUAL
•      > IS GREATHER THAN
•      < IS LESS THAN
•      >= IS GREATHER OR EQUAL,
IS NOT LESS
•      <= IS LESS OR EQUAL, IS
NOT GREATHER
•      <> IS NOT EQUAL
```

La forma "prolissa" della sintassi è poco usata attualmente, dato che le nuove generazioni di programmatori sono ormai abituate alle forme "matematiche" più simili agli altri linguaggi.

Una particolarità che vale la pena spiegare è l'utilizzo dello statement

```
MOVE 1  TO SCAMBI
```

All'interno della form di confronto. Un valore diverso da zero della variabile SCAMBI serve per ordinare un ulteriore loop sugli elementi del vettore. Infatti l'algoritmo si basa proprio sull'iterazione dei confronti elemento per elemento del vettore fino a che un'ultima iterazione non effettua alcuno scambio, segno che il vettore è ordinato.

Non sarebbe stato meglio incrementare il valore di SCAMBI con una istruzione del tipo:

```
•      ADD 1 TO SCAMBI
```

In effetti se servisse anche tracciare quanti scambi vengono fatti in ogni iterazione, allora l'istruzione di incremento sarebbe stata necessaria. In caso contrario è inutile una istruzione matematica, che consuma certo più tempo, rispetto ad una istruzione di assegnazione.

[Tn]

Biblioteca

Testi vecchi e nuovi che vale la pena leggere e conservare.

Ecatombe.txt

Ci sono avvenimenti che sconvolgono una parte del mondo e ne lasciano le ceneri fumanti allo sguardo di chi precedentemente su questo mondo contava.

Uno di questi terremoti accadde fra l'11 maggio e il 13 maggio del 1994 ad opera della Procura della Repubblica di Pesaro.

Il mondo sconvolto fu quello delle BBS, banche dati amatoriali, per la maggior parte appartenenti alla rete Fido, gestite da appassionati e visitate giornalmente da migliaia di utenti che avevano trovato in esse il modo per partecipare alla cosidetta "rivoluzione telematica".

Non si sta parlando di una banda organizzata dedita al crimine in stile "piovra", tanto per capirci, ma di semplici cittadini che intendevano esercitare una loro libertà: quella di comunicare.

Onestà ci impone di riconoscere che non tutti erano dei santarellini. Qualcuno che "pescava nel torbido" sicuramente esisteva ed era giusto colpirlo con i provvedimenti che il giudice riteneva adeguati. Stiamo parlando della pirateria informatica naturalmente, fenomeno che nasce praticamente assieme agli home computer (prima era un po' più difficile praticarla: ve lo immaginate la gente che si scambia le "pizze" da 5 Mega dei mainframe?

Prima di tutto esaminiamo il contesto. Siamo nel 1994 e l'informatica personale non ha fatto altro che crescere da più di dieci anni. Ormai chiunque può permettersi un PC e anche la diffusione "home" di questo strumento, nato inizialmente per risolvere problemi di lavoro, è molto buona. Settore trainante senza ombra di dubbio è quello dei videogiochi, mentre le applicazioni "serie" programmate per l'uso intelligente del PC a casa, cominciano ad essere interessanti per l'utilizzatore domestico. Stiamo parlando di programmi di video scrittura, archiviazione, calcolo, grafica, tanto per citare qualche applicazione.

L'utente "skillato", quello che programma da solo il computer non esiste praticamente più: la maggior parte della gente usa la macchina con software scritto da altri. Non è che il programmatore dilettante sia estinto, solo che la gran massa di persone che usa l'home non saprebbe mettere assieme due righe di basic e stenta a mettere mano ai file di configurazione dell'MSDOS. Lo fa proprio perché deve, se il programma di installazione non lo fa in vece sua, altrimenti non fun-

ziona questo o quel gioco!

Rimandando ad altro articolo l'analisi del perché si copia il software, torniamo all'avvenimento di cui stiamo parlando.

Ora (nel 1994) c'e' una novità: una legge apposita approvata dal parlamento in febbraio che assimila la copia di programmi al furto. Finora non ha prodotto effetti ma da allora qualcuno si è messo pazientemente in caccia ed ha solamente aspettato per prendere il pesce grosso ignorando quelli piccoli. Il problema è che i pesci grossi in questo ambiente non esistono, così per voler fare il colpo un magistrato di Pesaro cattura due balordi sprovveduti con qualche migliaio di programmi duplicati (e che sarà mai?) e dato che i due frequentano le BBS, via a raffica a sequestrare tutto. E non sembra nemmeno vero che appena sequestrano un computer saltino fuori elenchi di utenti dai file delle BBS: tutti "probabili" pirati informatici, naturalmente!

Sì perché per i nostri eroi il concetto di "rete di computer" era poco famigliare, per loro era una organizzazione criminale ben organizzata che possedeva "strumenti atti alla duplicazione dei programmi" (cioè il PC), "apparecchi per trasmettere in tutta Italia il corpo del reato" (cioè il modem) e un "vasto giro di ricettatori" (gli utenti delle BBS).

Una criminalizzazione generalizzata del "diverso", un classico di sempre, dalla diaspora degli ebrei alle ludiche attività hitleriane.

L'idea poi che tutto si potesse nascondere nei "meandri inesplorati dell'informatica" ha comportato un atteggiamento "pro-attivo" dei preposti ai controlli: intanto sequestriamo tutto, computer, dischetti, modem, video (è successo anche questo), tastiera e mouse. Poi si vedrà...

Questo è stato l'errore più grossolano commesso perché controllare va bene, prevenire anche, quello che non va bene è privare un cittadino di un bene personale solo perché "non si conoscono bene i dettagli". Così i sysop si sono visti portare via proprio tutto, persino il monitor del PC, in un caso anche un PC rotto e schede varie senza alcuna attinenza con l'indagine. Se in casa di un criminale si trova un fucile rotto lo si sequestra ugualmente, devono aver pensato i zelanti operatori, è assolutamente vero, ci mancherebbe! Vuoi vedere che poi questo in quattro e quattrotto lo aggiusta e ti rimette in funzione l'attività illecita?

La rete di comunicazione/solidarietà fra sysop si attivò subito ed inoltre il sequestro delle BBS del circuito PaceLink (una associazione politica che per semplicità definiremo di area radicale) mise in campo alcune contromisure legali che quanto meno ebbero il merito di riportare la notizia alla giusta dimensione.

Infatti quello che ha dato più fastidio in assoluto fu l'assalto alla notizia clamorosa a tutti i costi da parte della stampa. E' vero che il beccare un brufoloso adolescente a scaricare immagini porno sul proprio PC fa poca notizia, ma questo non signifi-

ca che bisogna per forza montare tutto per istigare l'idea della "banda internazionale in grado di minare l'economia di uno stato". Ancora una volta, se mai ce n'era bisogno, la stampa si dimostrò poco informata e per nulla desiderosa di approfondire i fatti.

E pensare che allora non si parlava di musica e men che meno di film in digitale. Le case discografiche e cinematografiche avevano ben altre gatte da pelare, e di una dimensione che la duplicazione del software a confronto faceva ridere. Poi sono arrivate anche loro, ma questo succede dopo il 2000 con Napster e tutto il resto.

Comunque sia, sull'altare del diritto si è corso il rischio di affossare l'idea rivoluzionaria insita nella telematica: la comunicazione elettronica. Qui bisogna dire che l'internazionalizzazione della cultura occidentale ci ha dato una mano e il fenomeno della telematica è sopravvissuto alla grande. Infatti le cose ormai erano già orientate verso una dimensione inarrestabile: Internet.

Le BBS chiudono? Viva le BBS! Molti utenti non aspettavano altro per fare il gran salto verso la rete delle reti e lì c'era poco da reprimere: sotto il cappello del mondo accademico tutto (o quasi) era permesso o almeno tollerato.

L'atmosfera di angoscia ma al contempo di combattività è efficacemente rappresentata dai "bollettini di guerra" che giornalmente i telematici sopravvissuti fecero circolare in forma di file di testo dal nome inquietante ma significativo: ECATOMBE.TXT; potete scaricarne uno dalla sezione Scannemania del sito www.jurassicnews.com.

Ne riportiamo l'inizio, per rendere l'atmosfera che si respirava (riquadro della pagina a fronte).

Conclusioni.

La telematica come fenomeno sociale e culturale è stata una conquista difficile e ha fatto qualche vittima. E' assolutamente necessario che le nuove generazioni conoscano ed imparino dai nostri errori, per questo JN ha deciso di parlarvi di Ecatombe.txt, un testo che vale forse più di qualsiasi libro scritto sull'argomento.

PS: L'avvenimento del sequestro delle BBS è noto come "Italian crackdown" ed è descritto, anche usando il file presentato in questo articolo, nel libro "Spaghetti Hacker", scritto da Stefano Chiccarelli e Andrea Monti ed edito da Apogeo. Spaghetti Hacker è stato recensito sul numero 5 di Jurassic News.

[Sn]

*** AGGIORNAMENTO 10.08.94 ore 22:00 ***

Segue lista BBS coinvolti nei provvedimenti di sequestro desunta da messaggi e telefonate. Scusate le omissioni e imprefezioni.

Fido:

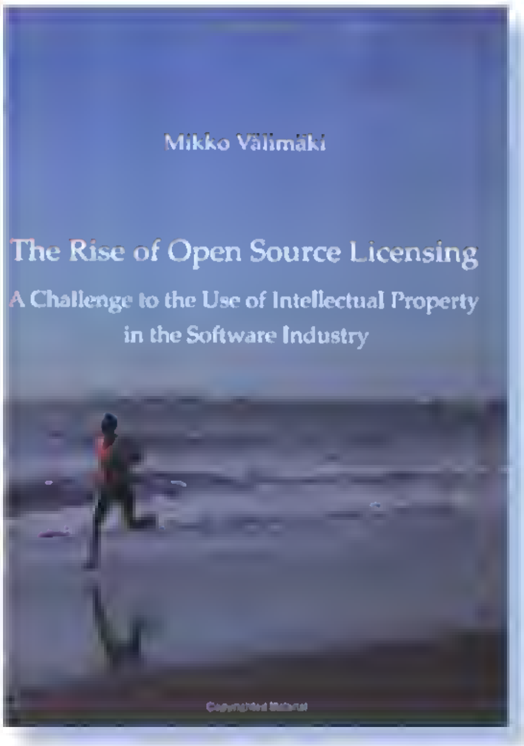
Luca Spada 2:331/106-117-121 sequestrato tutto
Alberto Giovaninetti 2:331/103 sequestrato tutto
Luca Croci 2:331/108 sequestrato floppyes, sigillato stanza
Ascanio Orlandini 2:331/203 solo perquisito
Paolo Borghesi 2:331/204 sequestrato tutto
Alfredo Persivale 2:331/302 sequestrato tutto, anche comp. azienda
Michele Fadda 2:331/320 solo perquisito
Walter Mascarin 2:331/323 solo perquisito
Domenico Pavone 2:331/331 sequestrata la stanza del computer!
Giulio Cipriani 2:331/344 sequestrato tutto
Valentino Spataro 2:331/347 sequestrato tutto
Samuele Landi 2:332/115 sequestrato tutto
Massimo Berni 2:332/300-301-303 sequestrato tutto
Alberto Tommasoli 2:332/306 ?
Riccardo Pizzi 2:332/307 sequestrato tutto
Alessandro Trebbi 2:332/313 ?
Lorenzo Lugli 2:332/315 sequestrato tutto a casa sua (la bbs no)
Fabrizio Carloni 2:332/316 sequestrato tutto
Marco Piazza 2:332/319 sequestrato tutto
Massimo Sabbatini 2:332/320 sequestrato tutto, compreso negozio
Alessandro Benvenuti 2:332/419 sequestrato tutto
Paolo Sinigaglia 2:332/407-417-427 sequestrato tutto
Mario Mure' 2:332/505 sequestrato tutto
Marco Venturini Auti 2:332/617 perquisito senza sequestro
Riccardo Iacobucci 2:332/618 sequestrato tutto
Nicola Tosi 2:333/110 ?
Mario Zambon 2:333/203 sequestrato solo dischetti
Gianni Bragante 2:334/307 sequestrato Hard Disk
Paolo Goria 2:334/701 risparmiato, sequestrato floppy sponsor
Andrea Contini 2:335/428 sequestrato tutto
Alberto Marcedone 2:335/503 convocato dai CC
Michele Scopelliti 2:335/512 sequestrato tutto
Giovanni Pugliese 2:335/701 RC Peacelink, sequestrato 03.06 !!
Giuseppe Giardina 2:335/713 sequestrato tutto
....

L'inizio del bollettino "Ecatombe.TXT" diffuso dopo qualche mese dall'inizio delle operazioni. Abbiamo voluto riportarlo per intero, senza correggere gli errori di battitura che contribuiscono a rendere l'atmosfera concitata del momento.

Biblioteca

Testi vecchi e nuovi che vale la pena leggere e conservare.

The Rise of Open Source Licensing



Questo volume raccoglie tutto lo scibile umano prodotto in dieci anni di dibattiti attorno all'Open Source come fenomeno culturale, sociale e politico. "The Rise of Open Souce Licensing - A Challenge in the Use of Intellectual Property in the Software Industry" è il chilometrico sottotitolo che annuncia già quasi la conclusione.

L'autore la prende alla lontana presupponendo che il lettore possa anche non sapere nulla di nulla del significato della parola Open Source nel mondo del software. Si parte con la storia della produzione industriale di software per evidenziare i punti chiave di una evoluzione che ha portato al modello proprietario che è dominante e rappresentato dalla "madre di tutte le software house", la Microsoft, naturalmente.

Successivamente viene introdotto il concetto di codice aperto e l'approccio allo sviluppo di esso attraverso un modello che non si basa sul concetto di protezione ma sul concetto di servizio. Una vera e propria rivoluzione anche nel modo di pensare.

Le implicazioni sociali, economiche e politiche sono puntigliosamente tirate in ballo per preparare la dimostrazione di quella che è la tesi dell'autore, cioè come la presenza del fenomeno Open ha influito sullo sviluppo dell'industria del software negli ultimi dieci anni.

La presenza di codice quale quello di Firefox, MySQL, Apache e Linux in generale, ha rappresentato una sfida nuova per l'industria proprietaria che ha douto fare i conti con l'imprevista comparsa di un modello di marketing del tutto innovativo e basato sulla gratuità del prodotto messo sul mercato.

L'autore si ripromette di rispondere alle seguenti domande:

- La presenza dell'Open Source ha cambiato in qualche modo il

modello di licences adottato dall'industria del software?

- Possono le terorie economiche elaborate attorno alle idee di Software, copyrights e lavoro intellettuale, prevedere lo sviluppo del modello Open?

- La sfida dell'Open Source ha un impatto sullo sviluppo delle licenze d'uso e sulle leggi che regolano la proprietà intellettuale?

- Quali sono le licenze Open più rilevanti e qual'è il loro impatto nelle teorie economiche?

- Quali sono i rischi per chi adotta una licenza Open? Quali i rischi di infrangere non volutamente i diritti di terzi e di conseguenza essere perseguito dalle industrie detentrici di diritti?

- Ci sono casi specifici e significativi di come l'industria del software ha fatti propri i principi dell'Open Source e realizzato con essi dei profitti?

Come si vede domande che molti si fanno ma che in genere non trovano risposte sufficientemente attendibili.

Applicando le più moderne teorie di analisi economica l'autore dimostra che il modello Open alla fine sarà vincente e dovrà gioco forza essere adottato anche dai grandi proprietari quali Microsoft, Oracle etc...

La proprietà intellettuale non è sostenibile con il modello applicato fin qui dall'industria dell'editoria in generale, infatti sono troppo per chiunque i possibili sentieri che ogni sviluppatore può seguire nel mondo, troppi per essere controllabili.

Dopo aver disquisito sul dibattito in corso negli Stati Uniti ed in Europa in merito alla libertà intellettuale, l'autore descrive il nuovo modello di business che permetterà il superamento delle incertezze in merito allo sviluppo economico nel settore del software.

In definitiva un testo abbastanza pesante da digerire e non sempre comprensibile a causa dell'uso di termini strettamente correlato con le scienze economiche e legali. Sicuramente un punto definitivo sul dibattito pro e contro il modello Open Source che aldilà dell'affascinante valenza etica pone interrogativi non banali sul futuro sviluppo dell'intero mondo occidentale.

[Bs]

Scheda

Titolo:
The Rise of Open Source Licensing

Sottotitolo:
A Challenge to the Use of Intellectual Propriety in the Software Industry

Autore:
Mikko Valimaki

Editore:
Turre Publishing

Anno :
2005

SBN :
9529187696

Pagine:
263

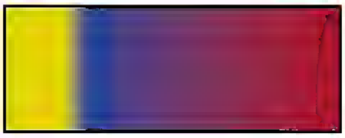
Lingua:
Inglese

Prezzo:
$40

Genere:
Saggio

Soggetto:
Economia, sviluppo software, sociologia, marketing, Open Source.

Retro Code



Cheating fai da te

Alle prese con la modifica binaria di un file. Bastano due vecchi tools Editor e Debug del DOS per venirne a capo.

Chi si diletta di videogiochi, qualsiasi sia la sua piattaforma d'elezione, conosce l'importanza di quei piccoli trucchi che permettono di rendere più facile l'interazione con le vicende di gioco.

Avere qualche vita in più o semplicemente più crediti a volte non solo rende il gioco più interessante, sicuramente meno stressante e addirittura ne allunga la vita. Non c'è nulla di più frustrante che il non riuscire a superare quel certo livello perché magari ci siamo arrivati con poche munizioni o perché manca quella chiave che è rimasta in qualche screen secoli addietro (videogiocatamente parlando, si intende :-).

In rete ci sono siti che condividono trucchi o soluzioni, se non delle vere e proprie patch da applicare agli eseguibili per "domarli" un pochino. Recentemente ho notato che i siti più interessanti sono diventati a pagamento (orrore!), altri trattano solo i giochi di recente generazione ignorando del tutto ciò che è stato.

Non possiamo lamentarci di questo, anche se conservare è una cosa importante che tutti dovrebbero fare propria, qualunque sia il campo di loro interesse. Ma questo discorso ci porterebbe lontano nei meandri dell'etica e degli approcci culturali in un settore, quello dei videogiochi, vituperato dai più perché considerato di serie B se non peggio!

Qualche settimana fa stavo dilettandomi con un vecchio videogioco della Origin, Privater. Per chi non ne ha mai sentito parlare preciso che si tratta di una sorta di mescolanza fra un arcade (bisogna battersi contro astronavi di varia fattura) e uno strategico (si acquista e si vende merce cercando di accumulare denaro per migliorare la propria dotazione di armi e/o strumenti). Il tutto è condito con un path (cioè una storia predefinita) che ha il sapore dell'avventura (ci sono indovinelli da risolvere e persone da incontrare raccogliendo informazioni qua e

La postazione di gioco-debug usata per l'articolo.

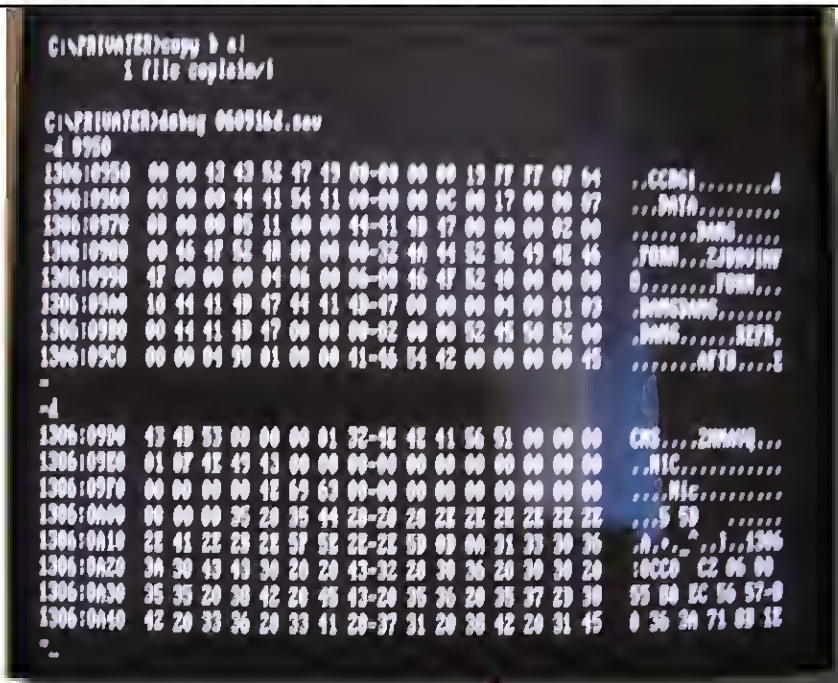


la).

Ricordavo di essermi divertito con questo titolo anche se non sono mai riuscito ad arrivare alla fine. La vicenda è troppo lunga per le mie energie di video giocatore occasionale tutt'altro che incallito. Le missioni effettuate al solo scopo di racimolare qualche credito per comprarsi il mitico "Centurion", una astronave da battaglia velocissima (scappare a volte è più intelligente che combattere) ed armata fino ai denti, hanno sempre vinto la mia resistenza e portato fuori strada

Meditavo queste cose mentre verificavo il funzionamento del programma dopo averlo scoperto nei meandri del file system di un vecchio P166 che giaceva sotto una montagna di riviste, floppy e cd-rom. Pensavo di fare un articolo per JN dedicato alla serie Wing Commander della Origin, uno dei sequel più riusciti nella storia dei videogiochi, almeno secondo la mia opinione.

Così ho cominciato a giochicchiarci ritrovando pian piano le vecchie atmosfere e addentrandomi sempre di più nella vicendi virtuali dell'eroe. Dopo un'oretta circa, rimandando alla continuazione, ho realizzato che sarei di nuovo incappato nell'abbandono per sfinimento se non avessi trovato una scorciatoia. Oggi più di ieri infatti quello che scarseggia al sottoscritto è il fattore tempo, elemento direi chiave per questo



Si comincia, Debug e via!

tipo di passatempo, concepito proprio per occupare le ore libere.

Per i motivi che spiegavo all'inizio non volevo spulciare Internet alla ricerca di una soluzione già fatta, ammesso che l'avessi trovata. Così mi sono messo a pensare: in fondo cosa mi necessitava? Basterebbero un po' di crediti "facili", ma come farli in poco tempo? In Privater c'è un modo per fare in fretta del denaro ed è quello di oltrepassare la barriera del bene e mettersi ad attaccare le astronavi amiche che trasportano merci pregiate, fare i pirati, insomma! Però non mi andava a genio, ricordo di averci provato dieci anni fa o già di lì, ma poi le forze dell'ordine (i militia, come vengono chiamati) di danno una caccia spietata e rischi, appunto, di perdere il path.

Così ho deciso di arrangiarmi e vi racconto come.

Dovete sapere che Privater salva le situazioni di gioco in un file



Il computer di bordo mi permette di fare home banking e verificare il mio conto: 2.684.439.325 crediti basteranno?

binario con estensione .SAV, uno per ogni salvataggio, nella stessa directory di gioco. Prima ho salvato con 13 crediti disponibili, poi ho venduto un po' di merce e risalvato con 25 crediti. A questo punto nei due file di salvataggio (che hanno la stessa dimensione) forse potevo scoprire la locazione dove vengono conservate queste informazioni. In un primo tempo ho pensato di portare i due file in posizione più comoda, cioè su un sistema moderno con tool di sviluppo a disposizione per comparare i due binari e farne le modifiche, poi mi sono detto: -"perché non usare quello che c'é sotto DOS, siamo o non siamo retro hacker?"

Detto fatto ho dapprima fatto delle prove con il programma DEBUG che è presente fin dai tempi dell'uscita delle prime versioni del DOS Microsoft, giusto per rivedere l'help e i comandi disponibili. Poi ho lanciato FC che è il File Compare, sempre nella dotazione standard del DOS. Questo mi ha rivelato poche locazioni diverse nei due file di salvataggio, circa una decina. Questo ci stà perché oltre alla differenza di crediti c'é da tener conto che ci sono meno merci e forse qualche informazione registrata si riferisce alla data/ora del salvataggio.

Ma cosa stavo cercando precisamente? Dovete sapere che il processore x86 conserva i dati numerici multibyte nella forma chiamata big-endian, cioè con il byte più significativo che segue l'indirizzo di memoria del byte meno significativo. Se fosse stato usato un intero per conservare questa informazione, mi aspettavo due locazioni occupate dalla sequenza 0D 00 nel primo file e 19 00 nel secondo. 0D è l'esadecimale di 13 e 19 di 25, i valori corrispondenti ai crediti salvati. Altre forme di rappresentazione sono ovviamente possibili, ad esempio la BCD che conserva una cifra per ogni semibyte. In questo caso avrei dovuto trovare un byte a valore 13 e l'altro a valore 25.

Una grande eccitazione mi ha preso vedendo che il comando FC mi segnalava proprio i due valori come modifica di una certa locazione. Chi ha fatto un po' di hacking a cosa mi riferisco quando parlo di eccitazione a fronte della conferma di certe ipotesi che si sono formulate. E' un po' come fare delle scoperte scientifiche, nel piccolo si intende.

Per essere precisi l'output di FC è il seguente:

```
...
Compare error at OFFSET 85B
file1 = D
file2 = 19
...
```

Il passo successivo è stato quello di lanciare il debug e verificare l'intorno della locazione indicata. Qui ho avuto il primo problema perché FC riporta come byte modificato quello ad offset 85B, mentre con il debug lo ritrovo a 95B. Dove sono finiti i 100 byte in esadecimale di differenza? Mi manca il tempo per indagare su questo mistero, forse un buco di FC?

Comunque ecco quello che ho trovato con il debug:

```
1306:0950  00 00 43 43 52 47
49 00-00 00 08 19 00 00 00
64   ..CCRGI........d
```

Ho evidenziato in rosso le locazioni interessanti. Prima di tutto formulo un'altra ipotesi che è quella che siano usate quattro locazioni invece delle due che avevo ipotizzato inizialmente. Questo mi viene confermato pensando che una astronave di classe Centurion viene a costare 300.000 crediti, quindi il contatore deve essere più grande di un intero a due byte. Un big-integer da quattro byte permette di rappresentare un numero intero grande 4.294.967.295

Ho fatto quindi la prima modifica inserendo tre FF al posto dei tre byte a zero. Caricando il gioco e recuperando il salvataggio modificato ho scoperto che il valore dei crediti era andato in negativo. "Certo! E' un numero con segno" mi sono detto e ho ri-modificato il file di salvataggio accontentandomi di uno 0F nell'ultima locazione, che poi avrete capito che è quella che contiene le cifre più significative del numero. Il fatto di essere negativo viene codificato dal bit più significativo posto a 1. Quindi avrei anche potuto inserire al posto di 0F il valore 7F. Comunque la modifica completa la riporto qua sotto:

```
1306:0950  00 00 43 43 52 47
49 00-00 00 08 19 FF FF 0F
64   ..CCRGI........d
```

Questa volta è andata! Il computer di bordo mi segnala qualcosa come due milioni e rotti. Ora si che mi compro il centurion, ehe ehe ehe...

[L2]



L'astronave da battaglia Centurion, armata fino ai denti, è pronta sulla pista di lancio della base Hector nel sistema Troy. Si parte per Magdaline, attraverso il sistema Pandora. Se non dovessi tornare vendicatemi!

L'opinione

Il mondo visto dai retrocomputeristi

Pin-up o solo pin?

Disgressioni sulla percezione femminile nell'ambito del retrocomputing.

by Alberta

Carissimi ascoltatori… Oddio, stavo partendo male per effetto della deformazione professionale di chi parla alla radio. Sì, lo so che la radio non è di moda e che quello che conta oggi sono solo "i passaggi in TV", che tristezza…

Così come non è di moda parlare di retro computing, per una ragazza (meglio sarebbe dire una donna, ma lasciatemi almeno la vanità), poi…

Dunque vediamo di fare un po' di ordine in quel vostro cervellino da maschietti sottosviluppati :-)

Prima di tutto una rappresentante di quello che una volta veniva definito "gentil sesso" ha tutti i diritti di occuparsi di retrocomputing così come, se non meglio, dei maschietti che bazzicano d'intorno. Forse che noi non abbiamo posseduto il Commodore 64? Forse che non abbiamo speso "i migliori anni della nostra vita" nel laboratorio di fisica del liceo prima e dell'università poi a cercare di mettere assieme due procedure in Pascal? Il problema è semmai di proporzione: le ragazze che si occupano "tecnicamente" di computer sono molte meno dei ragazzi e di conseguenza anche quelle che fra queste mantengono un qualche interesse per le vestigia informatiche del passato risultano di gran lunga meno numerose dei colleghi dell'altro sesso.

Personalmente non sono una femminista, ad esempio non credo affatto che le donne siano meglio degli uomini, credo nell'individualità: ci sono donne cretine come ci sono uomini idioti (per non dire peggio). In fondo anche l'informatica, proprio perché così diffusa oggigiorno, annovera ogni tipo di umanità, così come in qualsiasi altro ambiente. Cio' detto mi sono fatta anch'io la fatidica domanda: -"ma perché ci sono così poche ragazze iscritte a Informatica?".

Sgombro subito il campo da una ambiguità: non sono una gran collezionista di retro computer. Ho ancora il mio Commodore 64 e pure il mio Apple IIc sul quale ho battuto la tesi di laurea, ma non posso certo definirmi un "hacker" (anche se mi piacerebbe). Ogni tanto l'Apple lo accendo, così per sentire il ronzio dei floppy quando si compila un programma con l'UCSD Pascal, ma poco altro... Il 64 invece giace (ben

custodito) in fondo ad un armadio. So che è lì e tanto mi basta.

Recentemente mi sono procurata uno Spectrum, di quelli "prima maniera", con soli 16 Kb di RAM. L'ho visto fra le cianfrusaglie offerte in un mercatino di cose usate. Visto, piaciuto e preso. La signora che me l'ha venduto non me ne ha assicurato il funzionamento: -"Era di mio figlio" ha detto semplicemente. Pero' c'era la scatola originale, il manuale e l'alimentatore...

Ci sono volute due settimane per trovare il tempo di accenderlo: e procurati il cavo video, e prova a sintonizzare il vecchio TV da 14 pollici che non ne voleva sapere, e leggi quelle quattro istruzioni sul manuale... Insomma per una occupata come la sottoscritta è stata dura.

Sento tutti quelli che conosco che si lamentano della mancanza di tempo da dedicare ai loro hobby; cosa dovrebbero dire le donne, che di tempo non ne hanno mai avuto? Si passa da un bombardamento ormonale all'altro, quasi senza soluzione di continuità! Prima l'adolescenza, poi l'innamoramento, il matrimonio, i figli,... e mi dicono pure che ce ne aspetta uno per la menopausa... E meno male!

Così fra l'interesse per la fisica e la matematica, passando per l'elettronica, un background me lo sono fatto. Poi sul lavoro non par vero alle colleghe (i maschi sono sempre un po' sospettosi) di vedere che gli risolvi con due click la stampa bloccata o l'impostazione del proxy o gli installi un plug-in senza battere ciglio. Cosi' di cazzatina in cazzatina ti ritrovi "referente informatico" dell'ufficio, magari senza averne una nomina ufficiale. Ma basta lo sguardo bonario del capoufficio quando gli risolvi i casini.

Dopo aver constatato che lo Spectrum funzionava mi è presa una sorta di frenesia: ero sempre lì su google a cercare siti per scaricare documentazione, software e tutto quello che è stato prodotto in più di venti anni su questa macchina. E di cose ne ho trovate una marea!

Ho scoperto (meglio sarebbe dire riscoperto) la "vecchia informatica", quella fatta di piccole conquiste, di riavvolgimenti delle cassette, dei platform incredibilmente rilassanti nella loro improponibilità...

Ora sto cercando l'interfaccia 1 e un microdrive... l'avventura continua.

[Alberta]

BBS

Posta

A colloquio con i lettori

Da Gianni.

Plaudo all'iniziativa! veramente una bella idea, fare una rivista vera dedicata al retro computer! C'è solo da augurarsi che duri...

Il massimo sarebbe una versione cartacea, ma capisco che la cosa è impossibile, anche se sul numero due, mi pare, avete lasciato una qualche speranza che questo possa accadere.

Dopo i meritati complimenti devo farvi una critica, sperando che non sia male interpretata. Il problema di Jurassic News è la grafica. Qualche miglioramento si vede dal primo numero, ma mi sembra che si possa decisamente fare meglio!

Risponde la redazione.

I complimenti sono sempre graditi :-) Fa piacere soprattutto sentire che i nostri sforzi valgono a far passare qualche momento piacevole a chi ci segue con simpatia.

Dobbiamo informare che l'idea di fare la stampa è per il momento accantonata. L'amico che lavora in una tipografia e che si era dichiarato disposto a favorirci facendoci pagare solo le spese ha poi tergiversato. Siccome lo avrebbe fatto gratis (questo aveva promesso), non siamo stati così petulanti da ricordargli l'impegno tutte le volte che lo abbiamo incontrato.

D'altra parte anche il costo del solo materiale: copertina patinata, cinquanta pagine in quadrocromia, taglio e rilegatura con colla a caldo ci sarebbe costato quasi tre euro a copia, il che significava venderle almeno a otto euro (probabilmente anche di più, fatti i debiti conti), busta e spese di spedizione comprese. Abbiamo rinunciato.

Abbiamo sempre detto che le critiche sono le benvenute e la tua è costruttiva, quindi niente paura di una cattiva interpretazione. Non ti toglieremo l'abbonamento per questo :-)

La grafica è il nostro cruccio, infatti nessuno della redazione, l'abbiamo affermato anche altre volte, è un grafico. Anna, che è l'unica che se ne potrebbe occupare è purtroppo molto impegnata di suo e non si può certo confrontare con centinaia di foto! Ne abbiamo discusso e le iniziative da mettere in campo sono fuori dalla nostra portata. Qualcosa faremo sicuramente, come migliorare la copertina, credo anzi che a partire dal numero scorso su questo fronte ci siano miglioramenti tangibili. La copertina è in un certo senso il biglietto da visita di ogni rivista, merita che ci si dedichi con attenzione.

Qualcuno ha proposto di tagliare drasticamente il numero di immagini pubblicate, ma abbiamo scartato questa ipotesi, anche se ridurrebbe gli oggetti sui quali intervenire.

La conclusione è che preferiamo pubblicare immagini "non professionali" piuttosto che non pubblicarne affatto. Però la tua osservazione (che anche qualcun altro ha fatto) è giusta e ci stimola a migliorare.

Per inciso non è che non sia stato fatto proprio nulla. Infatti ora lavoriamo con la massima risoluzione possibile e con immagini TIFF, quando disponibili. La riprova è che il file di lavoro è passato dai 12 mega scarsi del numero 1 a 96 mega del numero 6... hai detto poco...

Ciao e grazie.

Da Franco

Il reportage del mercatino di Marzaglia che è apparso sull'ultimo numero mi è piaciuto parecchio. Abitando al sud è impossibile per me intervenirvi, ma un giorno o l'altro magari una gita si potrebbe fare. Ho visto che sul newsgroup it.retrocomputer la fiera di Marzaglia è celebrata come una occasione imperdibile.

Ci sono altre iniziative del genere, magari a sud di Roma? Sarebbe utile un calendario annuale di queste manifestazioni, non credete?

Risponde Tn

A cercare bene su Internet qualcosa del genere si trova, qualcosa che assomigli ad un calendario, intendo. Spesso non viene aggiornato con la puntualità che sarebbe auspicabile, ma pazienza. Non conosco la realtà retro-computeresca del sud Italia e in generale, ma se devo giudicare dalla logistica che si deduce dai messaggi ad esempio sul newsgroup irc, mi sembra che non ci siano moltissimi appassionati. Eppure macchine retrò in giro ce ne sono parecchie e molte offerte di hardware su eBay provengono proprio dal sud...

Tenere una rubrica/calendario delle manifestazioni è difficile per una rivista bimestrale con le caratteristiche di JN. Tieni presente che per uscire con la regolarità cui siamo stati capaci in questo anno di pubblicazioni, è necessario disporre dell'intero contenuto quasi due mesi prima! E ti assicuro che non avanza molto tempo per aggiungere elementi all'ultimo minuto.

La nostra organizzazione non ci consente di essere paragonati alla stregua di una redazione da quotidiano, e nemmeno da mensile.

Continua a seguirci, ci fa piacere e se raccogli qualche notizia di mercatini o altro faccelo sapere.

Da anonimo.

Ciao a tutti. Non conosco nessuno di voi ma mi sembra di parlare con amici di vecchia data! Sonicher poi è semplicemente fenomenale, come fa ad occuparsi di così tante cose?

Risponde Sonicher.

Non lo dire in giro, ma in realtà sono Mandrake!